ASTRONOMY LIBRARY

WELLESLEY COLLEGE LIBRARY

PRESENTED BY

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO Y JEROGLÍFICO

DEL

CALENDARIO Ó GRAN LIBRO ASTRONÓMICO

HISTÓRICO Y CRONOLÓGICO

DE LOS
ANTIGUOS INDIOS.

POR DIONISIO ABADIANO.

MÉXICO
IMP. DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Calle de San Andrés núm. 15.

1889

DE VENTA EN LA ERILLA 8 17
en las Principales Librerías
MEXICO
DIONISIO ABADIANO

195050

Este estudio es propiedad del autor, quien se reserva los derechos de reimpresion y traduccion conforme á la ley.

Gift of
Huggins

ASTRONOMY LIBRARY

F
1219
A12

A LA SEÑORA

CÁRMEN CADÓRNIGA DE ABADIANO.

Este estudio que va Vd. á leer, lo dedico á la memoria de mi padre y á Vd., sér tan cariñoso; recibidlo como un recuerdo gratísimo de los incomparables afanes con que ha consagrado las mejores horas de su vida á la educacion de sus hijos.

Bien pequeño es este tributo de mi amor y respeto, madre mia; pero la nobleza de su corazon no verá en él, sino el homenaje del hijo respetuoso á la virtuosa madre.

Leedlo: que aunque no hallará en él aquella belleza de estilo que hace agradable la lectura, por árida que sea la materia de que se trate, encontrará, sí, cosas nuevas que le harán admirar el genio de las razas de que tengo que ocuparme.

INTRODUCCION.

Entre los varios monumentos que se hallaron en la plaza principal de México con motivo del empedrado que se hizo en el año de 1790, en los que debemos fijar más la atencion son el monolito que se encontraba colocado al extremo occidental y al pié del cubo de una de las torres de la Catedral, lo mismo que una gran piedra de forma cilíndrica, las que actualmente se hallan en el Museo Nacional. En la base que sostiene uno de los grandes monolitos conocidos con el nombre de Calendario azteca, se ha colocado una lápida en mármol, en la cual se lee esta inscripcion:

"Calendario Azteca ó Piedra del Sol. En el mes de Diciembre del año de 1790, al practicarse la nivelacion para el nuevo empedrado de la plaza mayor de esta Capital, fué descubierto este monolito y colocado despues al pié de la torre occidental de la Catedral por el lado que ve al Poniente. De cuyo lugar se trasladó á este Museo Nacional en Agosto de 1885."

El Sr. D. Antonio Leon y Gama escribió en el año de 1792 una obra,[1] en la que con bastante erudicion intentó dar la explicacion de los monumentos ya citados, siendo el primero que le dió el nombre de *Calendario Azteca*, nombre con que actualmente se le conoce.

Dijimos que intentó dar la explicacion de estos dos monumentos, no ignorando que sabios como Humboldt y Prescott han autorizado con su parecer mucha parte de la interpretacion hecha por Gama. Cárlos Mª Bustamante, en una carta que dirigió al Sr. D. Lúcas Alaman, la que se encuentra reproducida al principio de la obra citada, se expresa así: "He procurado corregir algunas equivocaciones de ésta[2] en su impresion sin osar llegar á su texto. El Sr. Gama debe respetarse

1 Descripcion || histórica y cronológica || de las dos Piedras || que con ocasion del nuevo empedrado || que se está formando || en la Plaza Principal de México || se hallaron en ella el año de 1790. || Esplícase el sistema de los Calendarios de los Indios, el método que tenian de dividir el tiempo, y la correccion que hacian de él, para igualar el año civil, de que usaban, con el año solar trópico. Noticia muy necesaria para la perfecta inteligencia de la segunda piedra: á que se añaden otras curiosas é instructivas sobre la mitología de los Mexicanos, sobre su astronomía y sobre los ritos y ceremonias que acostumbraban en tiempo de su Gentilidad. || Por D. Antonio de Leon y Gama. || Dala á luz con notas biográficas de su autor y aumentada con la segunda parte que estaba inédita y bajo la proteccion del Gobierno Gral. de la Union, Cárlos M. Bustamante, Diputado al Congreso Gral. Mexicano. || Segunda edicion || México || Imprenta del C. Alejandro Valdes 1832. || *Edicion italiana.**

* Saggio dell'Astronomia Cronologia e Mitologia Degli Antichi Messicani. Opera Di D. Antonio Leon y Gama. Tradota dallo Spagnuolo e dedicata Alla Molto Nobile Ilustre ed Imperiale Cita Di Mexico.—Un escudo con las armas mexicanas.—Roma.—Presso il Salomoni.—1804.—Con Permesso.—Foliatura —I—XVI—184—2 lám.

2 Habla de la segunda edicion que es la que tenemos á la vista, pues la primera fué impresa en 1792. Además se hizo una traduccion de la misma obra al italiano, y fué impresa en Roma, año de 1804.

hasta en su sombra, y yo tendré por un atrevido al que se aventurase á lacerar la menor parte de una obra que debe mirarse como á oráculo de las antigüedades mexicanas y sin par en nuestros dias."

El parecer de los sabios ya citados, aumentado en algo con el elogio de Bustamante, ha servido de escudo á esta obra, sellando el labio quizá á algunos que, conociendo grandes inexactitudes en ella, por no tener las suficientes pruebas para rebatirla, no lo han intentado. Por fortuna hemos hallado estas pruebas: algunas en la historia, otras en los mismos monumentos de que nos vamos á ocupar.

Al decir grandes inexactitudes, advertimos que no nos contraemos en lo general á la obra, sino que puramente nos limitamos á examinar la interpretacion que se hace de los geroglíficos que contienen los monolitos que hemos mencionado. Tal vez merecerémos el calificativo de atrevidos; pero nuestro atrevimiento no va mas allá de la verdad de la historia, ni por él creemos dar otra interpretacion á los geroglíficos que contienen estos monolitos, pues para ello seguimos en todo la regla que establece el Sr. D. José Fernando Ramírez en el Cuadro Histórico Geroglífico de los Aztecas, en el cual dice: "Solo puede ser legítima la interpretacion "geroglífica, cuando se funda en el análisis genuino y "natural de sus caracteres ó se haga con el auxilio de "antiguas y bien asentadas tradiciones." Nuestro ánimo no es otro que el presentar á las personas instruidas las observaciones que nos han sugerido la meditacion y el estudio, pudiendo decir que este trabajo lo ponemos en las manos de los amantes de nuestras antigüedades, quedando satisfechos nuestros afanes si en-

cuentran algo que ilustre el asunto de que nos venimos ocupando.

El Sr. Lic. Alfredo Chavero, en un artículo que como apéndice se intercaló al fin del tomo tercero del Diccionario de Geografía y Estadística, ha tratado la misma materia; y al presente escribe en los Anales del Museo Nacional.[1] Él es el primero que ha hecho poco caso del calificativo de Bustamante, pero así como no estamos de acuerdo con lo que dice Gama, no podemos convenir con el Sr. Chavero, sobre todo en el juicio que tiene hecho de que esta piedra no es un calendario, pues segun sus palabras "*no es otra cosa que un monumento votivo al Sol, sobre el cual se verificaban sacrificios.*"

Tambien otro autor, el profesor P. H. Valentini, en un discurso que acerca del Calendario pronunció en el Salon Republicano de Nueva York el 30 de Abril de 1878, opina del mismo modo que el Sr. Chavero, y se expresa así:[2] "Se pondrá en claro que esta piedra calendario no ha servido á los mexicanos, como se habia creido hasta ahora, para objetos altamente científicos, á saber, astronómicos, sino para usos muy profanos: para sacrificar víctimas humanas con cuya sangre creian apaciguar la ira de sus divinidades. Se probará que las ricas esculturas que cubren el disco *no son geroglíficos para representar los dias del paso del sol por el zenit de la Ciudad de México y por los puntos equinoccial y solsticial:* pero sí podré desarrollar á vuestra vista que el artista consiguió con estas esculturas hacer sensible un tema altamente abstracto, á saber, la division del tiem-

1 Anales del Museo Nacional. Tomo I, págs. 353 y siguientes.
2 Anales del Museo Nacional. Tomo I, págs. 226 y siguientes.

po, y precisamente aquella que se usó entre los pueblos de Anáhuac antes de la conquista española, que era por cierto muy estraña."

"De esta manera os he dado á conocer el contenido de mi discurso que voy á pronunciar en esta noche."

Expondrémos las razones en que nos fundamos para no admitir estas opiniones, por respetables que sean, y creemos dejar probado que no sólo es un Calendario sino tambien un libro astronómico, astrológico, histórico y cronológico.

Para entrar en materia dejarémos asentado que los pocos escritores que han hablado del Monolito–calendario, lo han separado del monumento conocido con el nombre de Piedra de los Sacrificios ó Cuauhxicalli de Tizoc, que es la piedra que hemos mencionado. Gama, sin embargo de haber hablado de estas dos piedras y conjeturado que algo faltaba á la primera, pues infirió que no era sola esta piedra sino que habia otra semejante que se unia á ella; á pesar de esto, repetimos, intentó descifrarlas por separado, ignorando que la parte superior de la piedra, cilíndrica es el complemento del cálendario: á su tiempo se demostrará la verdad de nuestro aserto.

Por ahora no creemos inútil dar á conocer á los que lo ignoran, la época en que fueron descubiertos estos monumentos, el lugar donde se encontraron y además el tamaño que tienen.

Gama nos da razon de esto en los siguientes párrafos:[1] "Con motivo del nuevo empedrado, estándose rebajando el piso antiguo de la plaza el dia 17 de Di-

1 Las dos piedras. Págs. 10 y siguientes.

ciembre del mismo año de 1790, se descubrió á sola media vara de profundidad y en distancia de 80 al poniente de la misma segunda puerta del Real Palacio, y 37 al Norte del Portal de las Flores, la segunda piedra [1] por la superficie posterior de ella.....

"Esta segunda piedra que es la mayor, la más particular é instructiva, se pidió al Exmo. Sr. Virey por los Sres. Dr. Mtro. D. José Uribe, Canónigo penitenciario y Prebendado Dr. D. Juan Joseph Gamboa, Comisarios de la Fábrica de la Santa Iglesia Catedral: y aunque no conste haberse formado este pedimento por billete ó en otra manera jurídica, ni decreto de donacion: se hizo entrega de ella de órden verbal del Sr. E. á dichos Comisarios, segun me ha comunicado el Sr. Corregidor Intendente, bajo de la calidad de que se pusiese en parte pública, donde se conservase siempre como un apreciable monumento de la antigüedad indiana."

"La figura de esta piedra[2] debió ser en su orígen un paralelipípedo rectángulo, lo que manifiesta bien (aunque le faltan algunos pedazos considerables, y en otras partes está bastante lastimada) por los ángulos que aun mantiene; los que demuestran las estremidades que permanecen menos maltratadas, como se percibe en las láminas II y III."

"La superficie principal y su correspondiente formaban unos cuadrados perfectos, que tienen por lado cuatro varas y media castellanas; es decir que su longitud

1 Habla del Calendario, pues la primera que se encontró, fué la estátua conocida con el nombre de la Diosa Teoyaomique, la que hoy se encuentra en el Museo Nacional.

2 Gama, pág. 92. núm. 60.

era igual á su latitud: Su grueso ó profundidad, por el lado que aparece mas ancho, llega á una vara. En el plano principal se levanta una porcion de cilindro, cuyo centro se desvia hácia la derecha como media vara del centro del cuadrado, á donde se cortan sus diagonales quedando igual cantidad hacia la mano izquierda, como se ve en la figura I. El diámetro del círculo ó porcion del cilindro tiene poco más de cuatro varas,[1] y en circunferencia casi coincide con el lado del cuadrado de la mano derecha: lo que manifiesta que no era sola esta piedra, sino que habia otra semejante, que se unia á ella por aquella parte, la que puede estar á poca distancia del lugar donde se halló esta. En ella deberán hallarse representados los demas fastos mexicanos que se comprendian en el tiempo que gasta el sol en caminar con su movimiento de declinacion, la otra mitad de la eclíptica, yendo de la equinoccial al trópico de Capricornio hasta volver otra vez á la misma equinoccial."

"La otra piedra fué encontrada el 17 de Diciembre de 1791, en el lugar donde se iba abriendo la zanja para la atargea que va al primer arquillo inmediato al Portal que llaman de los Mercaderes, y pasa por la cerca del cementerio de la Iglesia Catedral, en el sitio mismo donde estaba antiguamente una cruz de madera pintada de verde, sobre su peana de mampostería, que es donde formaba esquina la antigua cerca del Cementerio y hace frente á las Tiendas de Cerería del Empedradillo. Fué encontrada á menos de media vara de profundidad y en sentido inverso. D. Juan J. Gamboa

1 En el lugar correspondiente darémos la medida exacta.

á quien fué entregado el Calendario como ya se dijo, logró tambien que esta piedra se salvara de la destruccion que otras muchas sufrieron y que el monumento fuera colocado en el ángulo N. O. del Cementerio de la Catedral, en donde permaneció hasta el año de 1824."

El Conde de Revillagigedo, dispuso que las piedras antiguas que habian sido encontradas en la Plaza Mayor, se condujeran á la Universidad, local destinado entónces para el Museo Nacional. En el lugar donde se encontró, existia una lápida mandada colocar por el Sr. D. Fernando Ramírez, el año de 1852; en dicha lápida, se leía esta inscripcion: "*Antiguo asiento de la piedra llamada de los Sacrificios, trasladada al Museo Nacional el dia* 10 *de Noviembre de* 1824." Creemos que deberia reponerse en ese su lugar esa lápida conmemorativa.

DIVISION DEL TIEMPO.

Para el perfecto conocimiento y comprension de lo que en este estudio se irá explicando, es necesario conocer el método que los Mexicanos tenian para dividir el tiempo y subdividirlo en períodos de horas y dias, de semanas, meses, años, ciclos, y por último, en lo que ellos llamaban una vejez ó una edad.

Resultaba de todo ese conjunto de divisiones y subdivisiones, otros y otros períodos y cómputos cronológicos y astronómicos, que el lector tendrá ocasion de poder juzgar á medida que entremos á escudriñar lo que en sí encierra esa Piedra, pequeño resto, entre otros, que nos quedan de la ciencia de esos hombres.

Oigamos á Gama [1] lo que nos dice sobre el asunto que nos ocupa.

"2. Dividian el dia natural en cuatro partes principales, que eran desde el nacimiento del sol, hasta el medio dia: desde el medio dia, hasta el ocaso del sol: desde este tiempo, hasta la media noche; y desde ella, hasta el orto siguiente del sol. Llamaban á este principio del dia *Iquiza-Tonatiuh:* al me-

1 Gama.—Las dos Piedras.—Pág. 13; § 2.

dio dia *Nepantla-Tonatiuh:* al ocaso *Onaqui-Tonatiuh:* y á la media noche *Yohualnepantla.* Subdividian tambien cada intervalo de estos en dos partes iguales, que correspondian próximamente á las 9 de la mañana, 3 de la tarde, 9 de la noche, y 3 de la mañana, cuando suponian estar el sol en su media distancia, entre los puntos de su orto y medio dia: del medio dia y el ocaso: de éste y la media noche: de ésta y el orto del dia siguiente. Estos medios intervalos no tenian nombre particular, ni las demás horas del dia, y sólo señalaban los lugares del cielo donde se hallaba el sol, cuando querian expresar la hora, diciendo: *iz Teotl*, aquí el Dios, ó el Sol. Las horas de la noche las regulaban por las estrellas, y tocaban los ministros del templo, que estaban destinados para este fin, ciertos instrumentos como vocinas, con que hacian conocer al pueblo el tiempo en que habia de concurrir á los sacrificios, y demás ridículas ceremonias de sus festividades nocturnas."

"3. El agregado de 20 de estos dias naturales se componia cada uno de sus meses, que se dividia en cuatro quintiduos, en los cuales se hacian las ferias que llamaban *Tianquiztli.* De 18 de estos meses constaba su año comun, ó de 360 dias útiles, á los cuales añadian otros cinco dias, al fin del último mes, que nombraban *Nemontemi*, que tanto suena como *vanos* é *inútiles*, porque en ellos ni trabajaban, ni se empleaban en cosa alguna, manteniéndose siempre ociosos, y temerosos de que les viniese en cualquiera de ellos muchas desgracias; creyendo, por un delirio de sus supersticiones, que en el último de aquellos 5 dias se habia de acabar el mundo. Tenian por infelices á las criaturas que nacian dentro de este quintiduo, y les acordaban siempre su desgracia con los nombres que les ponian, pues al varon le llamaban *Nemoquichtli*, y á la hembra *Nencihuatl*, que quiere decir, hombre, ó muger infeliz. No obstante de ser estos 5 dias inútiles para toda especie de trabajos y ocupacion política, se tenia gran cuenta de ellos, añadiendolos al último de sus meses, para completar el año civil de 365 dias, del mismo modo que los egipcios para ajustar

el suyo á un igual número de dias, añadian al fin del mes último, otros cinco dias, que llamaban *Epagomenas.*"

"4. Representaban los 18 meses de su año en forma circucular, con otras tantas divisiones ó casillas donde figuraban los símbolos respectivos con que se conocia cada uno de los dichos meses. Llamaban á esta especie de rueda *Xiuhtlapehualli*, ó cuenta del año, y en el centro de ella figuraban la imágen del sol. En la misma forma circular representaban su ciclo, que era un período de 52 años; algunas veces pintaban dos ruedas concéntricas, la una que contenia los 18 meses, y la otra que estaba encima de ella era el período de los 52 años. Circunscribian á este período de años una culebra que hacia cuatro inflecciones ó vueltas, una en cada cuadrante del círculo, empezando desde la cabeza, en cuya boca entraba la extremidad de la última inflexion, denotando con esto, que donde terminaba un ciclo, allí comenzaba el otro: en esta forma está la estampa que trae el Dr. Gemelli Carreri en el tomo 6 de su Giro del mundo. Dos de estos períodos componian el ciclo máximo de 104 años, que llamaban *Cehuehuetiliztli*, esto es, una edad, ó una vejez; mas esta edad no tenia peculiar representacion en sus pinturas, y siempre la dividian en dos períodos ó círculos de 52 años. Cada período de estos se subdividia en cuatro triadecaetérides de años, que señalaba cada vuelta de la culebra circunscrita."

"5. Con cuatro símbolos solamente que figuraban trece veces, se completaba este período de años, ó *Xiuhmolpilli*, los cuales eran *Tecpatl*, pedernal; *Calli*, casa; *Tochtli*, conejo, y *Acatl*, caña; pero con tal disposicion, que siendo solamente cuatro los símbolos que se distinguian por sus figuras y representaciones, no podian equivocar un año con otro del mismo símbolo en el discurso de los 52 que contenia este período, ó *Xiuhmolpilli*, por distinguirse con los caracteres numéricos que correspondian á cada uno de ellos en el órden de contarlos, aunque se figuraban tambien en todo el período un mismo número cuatro veces, en esta forma." etc., etc.

Al fin del período de 52 años, se hacia la ceremonia del

fuego; veamos cómo la relata el Padre Sahagun en el Apéndice del libro cuarto: [1]

LA CUENTA DE TODOS LOS TIEMPOS QUE TENIAN ESOS NATURALES, ES LA QUE SIGUE:

"La mayor del tiempo que contaban era hasta ciento cuatro años, y á esta cuenta llamaban un siglo: á la mitad de ella, que son cincuenta y dos años, llamaban una gavilla de años. Este tiempo de años traianlo desde lo antiguo contados; no se sabe cuándo comenzó; pero tenian por muy averiguado, y como de fé, que el mundo se habia de acabar en el fin de una de estas gavillas de años, y tenian pronóstico, ú oráculo, que entonces habia de cesar el movimiento de los cielos y tomaban por señal al movimiento de las cabrillas la noche de esta fiesta, que ellos llamaban *toximmelpilia;* de tal manera caia, que las cabrillas estaban en medio del cielo á la media noche, en respecto de este horizonte mexicano. En esta noche sacaban fuego nuevo, y primero que lo sacasen, apagaban todo el fuego de todas las provincias, pueblos, y casas de toda esta Nueva España, é iban con gran procesion y solemnidad todos los Sátrapas y ministros del templo. Partian de aquí de Mexico á media noche, é iban hasta la cumbre de aquel cerro que está junto *Itztapalapam*, que ellos llaman *Vixachtecatl*, llegaban á la cumbre á la media noche, ó casi donde estaba un solemne Cú edificado para aquella ceremonia: llegados allí miraban á las cabrillas si estaban en el medio, y si no estaban, esperaban hasta que llegasen, y cuando veian que ya pasaban del medio, entendian que el movimiento del cielo no cesaba, y que no era allí el fin del mundo sino que habian de tener otros cincuenta y dos años seguros de que no se acabaria el mundo. En esta hora estaba en los cerros circunstantes que cercaban á toda esta provincia de Mexico, Tezcoco, Xuchimilco y Quauhtitlan, gran cantidad de gente esperando ver el fuego nuevo,

1 Sahagun. Tom. 1º, pág. 346.

que era señal que el mundo iba adelante, y como sacaban el fuego los Sátrapas con gran ceremonia en el Cú de aquel cerro, luego se parecia en todo lo circunstante de las montañas, y los que estaban allí á la mira, levantaban luego un ahullido que le ponian en el cielo de alegria y que denotaba que el mundo no se habia de acabar, y que tenian otros cicuenta y dos años por ciertos. La última fiesta solemne que hicieron de este fuego nuevo, fué el año de 1507: hiciéronle con toda solemnidad porque no habian venido los españoles á esta tierra." etc., etc.

Por lo que del buen sacerdote hemos transcrito, se comprenderá cuánta importancia tenia para ellos ese período de 52 años que les señalaba la última noche de su existencia.

MEDIDAS DE LA PIEDRA.

En Agosto de 1885 fué trasladada, como se ha dicho, la grandiosa piedra "Calendario," bajo la direccion del Dr. Jesus Sánchez, Director del Museo Nacional.

Con motivo de esa traslacion tuve oportunidad de ratificar algunas medidas de gran importancia; y en seguida paso á dar las que tiene el citado "Calendario" y las de la piedra conocida con el nombre de "Sacrificios" ó "Cuauhxicalli de Tizoc."

La primera presenta un disco enteramente circular, labrado sobre la parte tosca, la que mide una vara (ú 838) en su parte de más espesor. El cilindro que está labrado sobre la citada parte, se levanta á una altura de siete pulgadas, nueve líneas (ó 162.96); el diámetro mide cuatro varas doce pulgadas (ó 3.631).

La segunda de "Sacrificios" ó "Cuauhxicalli de Tizoc," tiene de diámetro tres varas seis pulgadas (ó 2.653), su altura, tirada por la perpendicular del cilindro que está más bien conservada, es de una vara cuatro pulgadas (ó 931).

Clasificando la naturaleza de la piedra "Calendario." Humboldt dice: [1]

1 Cites des Cordillères. Page 241. Edition Paris, 1869.

"La naturaleza de esta piedra no es calcarea como lo afirmó el Señor Gama, es el pórfido *trapp* gris negro á base de *wacke* basáltico. Examinando con cuidado los fragmentos arrancados, yo he reconocido la anfíbola, mucho de cristales alargados de *feldspath* vidrioso; y, lo que es más notable, películas de mica. Esta roca rota y llena de pequeñas cavidades, está desprovista de cuarzo como casi todas las rocas de la formacion de *trapp*."

Poniéndose á examinar cómo esta piedra fué delineada, no se puede ménos que conceder á esa raza grandes conocimientos en las matemáticas y en particular en la geometría.

Todos sus círculos son concéntricos, los radios se cortan y se cruzan perfectamente en el círculo concéntrico de la piedra. Aún se notan las huellas que dejó el instrumento con el cual fueron trazados los círculos; y esto demuestra su conocimiento del compas.

Su peso y la manera como fué conducida, sorprende y ha llamado la atencion de los sabios. Citarémos á Humboldt, que nos dice en la pág. 241 de su obra citada: "como su peso actual es todavía de mas de cuatro cientos ochenta y dos quintales (24,400 kilógramos) y que en ninguna de las montañas que rodean la ciudad á ocho ó diez leguas de distancia no ha podido encontrarse un pórfido de este grano y de este color, se figura uno fácilmente las dificultades que los Mexicanos han tenido para trasportar una masa tan enorme al pié del *Teocalli*. La escultura en relieve tiene la misma finura que se encuentra en todas las obras Mexicanas: los círculos concéntricos, las divisiones y subdivisiones sin número, están trazadas con una exactitud matemática; mientras más se examina el detalle de esta escultura, más se descubre ese gusto por la repeticion de las mismas formas, ese espíritu de órden, ese sentimiento de la simetría que, entre los pueblos medio civilizados, reemplaza el sentimiento de lo bello."

Este Calendario fué pintado con los colores azul, amarillo, colorado y verde. Esto demuestra claramente que sobre esta piedra no se efectuaron sacrificios, como lo han supuesto al-

gunos autores. Es de comprender que los colores que aún se conservan en algunos puntos, se hubieran perdido, y las delicadas esculturas no permanecieran con toda la belleza del arte que poseen todavía.

"Tempus omnia revelat."

TERTUL. IN APOL. C. 1.

De todos los pueblos que han adorado al Sol, no habrá alguno quizá que no lo haya confundido con la Divinidad, atribuyéndole el gobierno del Universo. Por mucho tiempo fué esta estrella el objeto de la adoracion de los hombres, los pueblos del Asia la miraban como un Dios bienhechor á la cual dirigian sus preces. El culto del Sol pasa de la Persia al Asia menor, de allí al Egipto. En el Perú es adorado con el nombre de Patchacamac. Los Incas todos los años celebraban en la Capital Cuzco cuatro fiestas en honor del dios del dia, de la antorcha del mundo, como lo llama Copérnico, del corazon del Universo, segun Théou de Smyrne, resplandeciente á nuestras miradas como un globo luminoso.

Dios, el Infinito, el Creador, fué adorado en sus obras: en la antigüedad se tributó fanático culto al Sol, á la Luna y á las demás partes que constituyen el Universo; los egipcios lo

adoraban con el nombre de Osiris y á la Luna de Isis. El primero era representado por un gavilan y la segunda por otra ave blanca llamada Ivis: muchos altares se han erigido á estos astros: los persas tienen los monumentos de su Mithra; los egipcios los templos de Osiris; los chinos su Mintang ó Templo de la luz; los poetas, los pintores, los escultores, con infinidad de emblemas y con distintas formas lo han venerado, y muchas y variadas ceremonias han tenido los pueblos para honrarle.

Los Brahmas, al aparecer el Sol, dirigian hácia él sus abluciones de agua en señal de respeto.

Los sacerdotes egipcios vertian trescientos sesenta vasos de agua del Nilo, uno cada dia, en un tonel sagrado que existia en la ciudad de Acanta.

Los mexicanos, siguiendo esa idea natural que inclina al hombre á adorar todo lo grandioso, todo lo sublime, todo lo bello, tributaron un homenaje de adoracion y respeto á los monarcas que desde sus tronos señalan las estaciones y marcan la sucesion de los dias, de los años y de los siglos.

A medida que fueron notando los beneficios que recibian por medio del Sol, se aumentó su agradecimiento y creció su culto, que más tarde fué tan terrible como sanguinario.

Desde entónces, confundiendo la causa con el efecto, el Artífice con el artefacto, tomaron el uno por el otro y el Sol y la Luna fueron sus principales dioses.

Las soberbias Pirámides de Cholula y de San Juan Teotihuacan, de las que Sigüensa y Boturini nos hablan, y que aún existen, dan testimonio de ese gigantesco culto.

Sin embargo, los mexicanos no dejaron de conocer la existencia de un Sér Supremo, á quien llamaron *Tloque Nahuatl* y al que veneraban como á Dios. Con la palabra *Teotl* daban idea de un ser invisible é infinito, al cual jamás lo representaron. En este curioso monumento de que nos ocupamos, digno del estudio y contemplacion de los sabios, se ve la imágen del Sol, ocupando el círculo interior; la cual está representada en forma humana: ésta era la manera con que acostumbraban

pintarla, segun lo afirma en su Historia Natural el jesuita Nieremberg [1] y el Caballero Boturini en su obra que intituló Idea de una Nueva Historia. . . . .

Aquí el bajo relieve que representa el Sol ha sido trazado con los rasgos que marcan muy bien el aspecto de un rostro varonil é imponente. Su frente está cubierta por una faja á manera de toca, por debajo de su pelo lasio y largo, pasa un velo ó más bien una especie de careta que cubre algunas partes de su cara, dejando tan sólo ver algo de la frente, los ojos, la nariz y la boca: el velo, cayendo hácia abajo, sostiene un objeto que forma un adorno especial que le cubre la barba, figurando un *Tentl* ó bezote; lujosos pendientes tienen las orejas, adornados con los signos del *atl*, jeroglífico del agua y de la luna. Su cuello está adornado con un grueso collar compuesto de seis cuentas; su boca entre abierta deja ver seis dientes superiores y cuatro inferiores, quedando cubiertos los demás por la lengua, cuya extremidad se oculta dentro ó debajo de esa especie de *Tentl* que está allegado al velo; sobre el tocado de la frente se ven tres signos; el del centro, que está bastante bien conservado, puesto que ni aun las partes rudas del contorno ha perdido, representa un objeto propio para contener agua, un *comil* adornado, sobre dicho *comil* ó vaso, se nota una creciente lunar, que forma el aza del recipiente; en cada uno de los lados están colocados dos círculos concéntricos, los cuales, como lo demostrarémos, no son otra cosa que cuatro signos numéricos.

El Sr. Chavero [2] pretende, descifrando esta figura, que sean dos puntos ó dos números solamente los que tiene á los lados el jeroglífico del centro, y que éste es el signo *acatl*, caña; por lo que infiere "que con los dos puntos que tiene á los lados el signo, esto se debe leer: *ome acatl*, dos cañas."

A pesar del respeto que nos merece el sabio arqueólogo, no estamos de acuerdo ni en lo uno ni en lo otro.

1 Apuntes. P. Nieremberg. Hist. Nat., Lib. 8º, Cap. 26, pag. 14 ct. 150

2 Anales del Museo. Tom. I, pag. 357.

Si el signo del centro fuese el de la caña, aunque éste estuviese demasiado maltratado, conservaria la forma y contornos angulosos que son naturales de la hoja de esta planta.

Véase el jeroglífico que está entre los signos de los dias, en el núm. 13. Ese es el *acatl.* Como se vé no existe ninguna semejanza entre estos dos signos, ni en el conjunto ni en los detalles, pues vemos en el primero perfectamente perfilada la figura por una sola línea que la contornea. No vemos ningun rasgo prominente fuera de ella: en el signo caña vemos todos los contornos angulosos que son los que dibujan y forman las hojas.

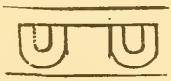
El profesor Valentini,[1] en su discurso acerca de esta piedra, y hablando del jeroglífico de que nos venimos ocupando dice: "La frente está circundada por una cinta, está adornada con joyas, y en su medio un signo jeroglífico y si no me engaño el cabello está representado con unas trenzas solidamente entretegidas: descompongamos el pequeño símbolo de la frente, y hallarémos el nombre del dios Sol, *Atonatiuh.* Ved aquí este vaso con agua *atl*, en el idioma de los antiguos mexicanos: sobre esta agua se levanta un disco á cuyo borde se ven cuatro pequeños círculos; así simbolizaban al Sol cuando querian representarlo relacionado con otros objetos: el Sol puramente se llamaba *Tonatiuh:* pero el dios Sol era considerado en una de sus propiedades, como destructor del mundo y ciertamente como destructor de la última y grande inundacion, y esto se espresaba especialmente poniéndole un prefijo *atl* y ambas palabras reunidas dan esta otra *Atonatiuh.*" Ahora bien, el Sr. Chavero dice: "No hay tal pequeño símbolo del agua sobre la frente: el símbolo del agna, *atl*, es muy conocido y no puede equivocarse con otro."

No obstante que respeto la opinion del Sr. Chavero, como he dicho, algo me inclino á la idea del Sr. Valentini, porque si bien es cierto que el signo del agua, *atl*, que es este jeroglífico

1 Anales del Museo. Tom. I, pag. 233.

y que es el noveno entre los caracteres de los dias, es muy conocido, en cambio el signo de que tratamos representa un *comil*, ó lo que es lo mismo, un trasto, y se comprende que se trata de indicar la idea de que estaba destinado á contener agua, es decir, que por mentonomía se ha pintado aquí el continente por el contenido.

Por otra parte, el mismo signo *atl* nos da exactamente la forma de las figuras que adornan el vaso: basta fijarse con atencion para observar que en la figura ó jeroglífico núm. 9 de los caracteres de los dias, se ven en su centro tres signos; de éstos, los que están á los lados, tienen exactamente la forma de los que componen el vaso ó recipiente de que venimos hablando.



Si no fuera ésta, poderosa razon, daré otra incontrastable para probar que con este signo se trata de indicar el agua. En la parte inferior de la figura del Sol, se ve un vaso igual en forma y en adornos, al de la parte superior, con la única diferencia, que en el primero se ve una creciente que da la forma de una aza que el otro no tiene. Aquí la imágen del Sol es muy expresiva: veamos la figura central, y notarémos que ha introducido la lengua dentro del vaso, indicando la idea de saciar la sed; el dios del fuego era creencia que residia en el agua.

Por lo demás, si este jeroglífico no expresa el nombre del dios Sol, *Atonatiuh*, sí representa el agua; y si se recuerda la semejanza que existe entre los monumentos y esculturas de los egipcios y los mexicanos, verémos que los ídolos aztecas parecen cariátides de las columnas egipcias. Si se recuerda tambien que entre los egipcios, Osiris ó el Sol, cuando representaba al Nilo, era entonces el padre de los rios, el Señor de las Aguas, nada tiene de estraño que nuestros indios, como el pueblo de los Faraones, hayan hecho sus manifesta-

ciones al Sol, con el agua, *atl*, y en lugar de este jeroglífico, colocasen alegóricamente estos dos vasos sagrados, pintando el recipiente por el contenido: en la escritura ideográfica, este signo es figurativo y simbólico á la vez.

Además de lo que acabamos de exponer, me inclino á creer, que este jeroglífico es fonético y por consiguiente se puede leer en él, silábicamente un nombre propio, mas no el nombre del dios Sol, *Atonatiuh*, como lo asienta el profesor Valentini. Para probar que esta escritura les era conocida, basta leer lo que sobre ella escribió el Sr. Orozco y Berra y algunos otros entendidos escritores; entre ellos trascribiré un párrafo del Sr. Eufemio Mendoza, el que, interpretando una lámina que representa una invasion de los españoles, su derrota y la muerte de Alvarado, etc., se expresa así, ántes de entrar á dar la explicacion de dicha lámina: [1] . . . . ."el jeroglífico se encuentra con frecuencia, pero sólo representando objetos físicos de facilísima comprension, y muchas veces se encuentran tambien algunos símbolos convencionales que son ya muy conocidos, como los que representan el cielo, el dia, etc.; así, pues, para la lectura de un manuscrito mexicano, debe comenzarse, en mi concepto, por buscar las radicales de las palabras que expresan el nombre del objeto pintado, y combinándolos entre sí, ir formando las palabras que expresan la idea, lo que nos da la escritura silábica combinada muchas veces con nombres, que aunque expresan objetos distintos, su sonido es semejante á la palabra que se quiere escribir."

Haciendo uso y poniendo en práctica la anterior regla, podemos decir que la creciente lunar que se encuentra sobre el vaso, nos da estas sílabas. *Mez–tli* el *comil* ó vaso nos da la radical *co* y juntando todas las sílabas, tendrémos el nombre *Meztlico*, cuyo sonido fonético lo oímos pronunciar de esta manera, México.

Este medio círculo que representa uno de los cuartos ó menguantes de la luna, segun la forma que tiene concuerda per-

1 Boletin de la Sociedad de Geografía. Tom. I, pág. 901.

fectamente con el nombre que los otomiés dan á la luna, pues la llaman *zá–ná*, arco, mitad: *ná*, es mitad; *zá*, redondo, semicírculo.

Hemos dicho que ese vaso lleva consigo los signos del agua, y si observamos que la ciudad fué fundada sobre un terreno palustre, nada tiene de estraño que perpetuaran esta circunstancia, señalándola con los signos de *atl*, agua. Algunos escritores han tratado de buscar de dónde viene el nombre de México, y opinan que trae su orígen de *Meztli*, que significa pierna, mes ó luna, pues habiendo llegado al lugar en donde debian establecerse, la resplandeciente luna les hizo ver un cristalino lago: parece que esta version se ha confirmado.

Si despues de la descifracion que hemos hecho del jeroglífico fonético que se encuentra sobre la frente del Sol, el cual indica el nombre de la ciudad *Mez–tli–co*, México, y lo sujetamos á la historia, encontrarémos que está en perfecta concordancia con la fecha en que se fundó la capital, segun las tablas cronológicas, y de conformidad con algunos historiadores que afirman fué fundada el año de 1352.

En seguida, tocando el círculo en que hemos visto está la imágen del Sol, se encuentran colocados en perfecto paralelismo y siguiendo los radios con que fué trazado el monumento, los cuadretes A. B. C. D., á los que están enlazadas por medio de dos fajas ó líneas, las dos figuras E. F. El ángulo I. ocupa la parte superior del círculo que encierra el Sol: á sus lados están los signos K. y G. Bajo la pieza H. se ven las figuras N. M. El conjunto de las cuatro figuras que están encerradas dentro de las aspas, representan el signo *Nahui Ollin*, *Tonatiuh*, que literalmente quiere decir el Sol en sus cuatro movimientos.

Ocupando el espacio que hay entre las aspas, se ven cuatro signos numéricos iguales á los que están sobre la frente del Sol, iguales tambien al que se encuentra abajo de la pieza H.

Como no es lugar á propósito para tratar de todos estos signos, sólo los dejo marcados para ocuparme de ellos más adelante.

CARACTERES NUMERICOS.

Los signos que están entre las aspas y los que están sobre la frente del Sol, los marcarémos con los números romanos I. II. III. IV. V. VI. y VII: son signos numéricos estos círculos:

en ello están acordes todos los autores que se han ocupado de la numeracion de los mexicanos. [1]

El Sr. Gama, al hablar de estos números, incurre en tres inexactitudes. Primera: Pretende que los caracteres I. II. III. y IV., unidos á las figuras A. B. C. D., que, como dejamos dicho, representan el signo *Nahui Ollin*, *Tonatiuh*, hacen relacion á la fábula de los cuatro soles, y dice: [2] "Confieso ingenuamente que hasta que ví la piedra, no vine en conocimiento de lo que significaba el signo *Nahui Ollin;* ni habia pensado en que pudiera referirse á la fábula de los cuatro soles; pues aunque habia visto su figura representada en el *Tonalamatl*, y en otras pinturas de los indios; como éstas eran pequeñas, no tenian dentro de sus cuadros los símbolos y números que contienen los de la piedra."

Más adelante, cuando nos ocupemos de las figuras A. B. C. D., explicarémos que estos signos hacen relacion á dicha fábula y en eso sí tuvo razon el citado autor.

En segunda: Distrae para su intento cuatro de estos signos, y tercera: Deja absolutamente aislados, sin explicacion, sin colocacion y sin ningun valor los caracteres marcados con los números V. VI. y VII.

1 Veáse lo que sobre la numeracion dice el Sr. Orozco y Berra. Anales del Museo. Tom. I, pág. 258 y siguientes.

2 Gama. Las dos Piedras. Pág. 107, § 76.

Entremos de una vez á escudriñar cuántos son estos números, cuál es su valor, y con qué objeto están colocados.

Estos cuatro signos ó números son de mucho interes en nuestro Calendario, como lo demostrarémos á su tiempo; mas no se deben separar de los otros tres numerales, porque ellos forman parte integrante de varios períodos astronómicos.

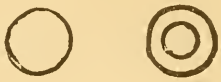
Entre todos los autores que para este estudio he consultado, en ninguno hallé que para representar el signo *Nahui Ollin*, *Tonatiuh*, ó el Sol en sus cuatro movimientos, indiquen que dicha figura estuviese acompañada de los cuatro caracteres numéricos. Idea arbitraria es esta del Sr. Gama, y lo viene comprobando en el párrafo copiado.

Si los cuatro numerales fuesen necesarios para representar dicho signo, mucho espacio tuvieron para labrarlos en el número diez y siete de los jeroglíficos de los dias que encierra igual signo al de que venimos tratando. Ahora bien, una vez labrado el cuadro, que es bastante grande, en el que está encerrada la figura ó el signo *Nahui Ollin*, en menor tamaño, quedó lugar para colocar los cuatro números, parte integrante de dicha figura, segun el Sr. Gama. ¿Por qué no se colocaron los cuatro caracteres numéricos? A esto tenemos que añadir, que en los caracteres de los dias marcados con los números 12, 13 y 20, vemos que aun no cabiendo dentro del cuadrado en que se halla cada uno de los jeroglíficos, se han labrado sobre cada uno de ellos un numeral; ¿por qué? porque así los necesitan para determinado fin, como lo explicarémos. Véase tambien el pedernal que está junto al ángulo, tambien tiene el *ome*. Como se vé, sólo por él, está sostenida esta opinion, la que tiene que ceder su puesto ante las pruebas y razones que expondrémos.

Los signos de que venimos hablando son parte integrante de toda la figura; pero están colocados con otro fin muy diferente al objeto con que los coloca el Sr. Gama.

Por ahora preguntamos. ¿Qué diferencia encontramos en-

tre dos ó más círculos concéntricos, si tratamos de representar varias unidades? La siguiente: Que un solo círculo tendrá el valor de uno, dos el del número dos y tres círculos concén-



tricos nos señalarán tres unidades ó tres números en esta forma ●●● De no ser esto así, seria tanto como inferir que el número romano uno, I, tuviera el mismo valor que el dos, II, y que tres unidades, III, representasen igual cifra que cualquiera de las otras dos, ó que dos cosas desemejantes á una tercera, fuesen iguales entre sí. Segun lo que acabamos de exponer, los círculos I, II, III y IV, no representan cuatro unidades, sino doce; pues vemos que son tres círculos concéntricos por cada uno de ellos. Esto bastará para probar de una manera evidente la falsedad de la idea emitida por Gama, idea que lo condujo á no darles su verdadero valor á estos signos, á separarlos y á no enumerar los caracteres V, VI y VII, que, como vemos, tienen el valor de dos unidades cada uno, los que unidos con los anteriores, nos dan la suma total de diez y ocho caracteres numéricos.

El objeto, entre otros, por el que están colocados estos signos, intercalados entre los espacios que dejan las aspas del *Ollin*, cuyas aspas son además jeroglíficos de las edades, y símbolo tambien de los dias, es con el de señalar las veces que estos signos se han de contar para formar el año; de consiguiente estos diez y ocho signos marcan el número de meses, y los veinte jeroglíficos que en el círculo siguiente vemos colocados, son el número de dias de cada mes, por lo que tenemos $18 \times 20 = 360$.

Para concluir esta parte de la numeracion, añadirémos lo siguiente, que como regla general quedará establecido en el curso de este estudio: todo número que contenga uno, dos ó más círculos ha de ser contado por lo que represente, y recibe ó da su valor por el jeroglífico ó jeroglíficos con quienes está

relacionado. Además añadirémos las siguientes reglas generales que da el Sr. Orozco y Berra. [1] "Toda cifra unida inmediatamente á otra, ya en la parte inferior ó en la superior, ó bien colocada una dentro de otra, ó superpuesta, multiplica el valor de la cifra con que se acompaña: las cifras puestas en seguida unas de otras, ó colocadas en la parte superior, aunque no inmediatamente unidas, dan á entender que se suman entre sí y con el término principal."

Hago notar que en esta piedra Calendario todos los signos están gráficamente marcados por duplicado, y que algunas veces tienen que ser multiplicados por ellos mismos, como tendrémos ocasion de hacerlo notar.

1 Anales del Museo. Tomo. I, pág. 269.

NOMBRES

Y

SIGNIFICACION DE LOS DIAS DEL MES MEXICANO

El círculo, del que en seguida vamos á ocuparnos, contiene los veinte jeroglíficos de que se componia el mes mexicano. El ángulo I, señala el primero y el último de estos jeroglíficos, los cuales he marcado del 1 al 20 en el órden que deben contarse ó leerse, que siempre lo acostumbraban de derecha á izquierda.

Nº 1. *Cipactli.* Nombre del primer dia del mes mexicano. El verdadero significado de esta palabra ó signo cronográfico, es muy curioso. Algunos escritores le han llamado tiburon, espadarte ó sierpe armada de arpones. Nosotros vemos en ella mucha semejanza con los jeroglíficos de las dos *Coatl* ó culebras, que están en la última zona de la piedra Calendario.

Buscando la etimología de esta palabra, el Sr. Chavero dice que esta figura expresa la luz. Estamos conformes con la interpretacion del signo cronográfico. Este jeroglífico tiene

relacion con la figura que se halla junto al ángulo I, la que queda marcada con la letra K.

El Sr. Orozco y Berra,[1] hablando de este signo dice: "*Cipactli*, aparece en las pinturas bajo muy diversas formas, aunque siempre como un ser fantástico, semejante, si se quiere, á un pez ó á un monstruo marino, en el *Tonalamatl*, primera trecena, sale de las aguas en la forma de un cocodrilo. En cuanto al significado, le llaman Espadarte ó peje-espada, serpiente, serpiente armada de arpones, *el padre superior de todos*, como le dice Boturini. etc."

"En realidad, es un símbolo que se refiere á las tradiciones cosmogónicas, y lleva consigo la idea de comienzo, principio, orígen. *Cipactli* entra en la formacion de la palabra *Cipactonal*, compuesto que propiamente significa el principio de los dias del Sol ó de la luz. *Cipactli* recuerda el primer instante de la Creacion, y segun el símbolo del *Tonalamatl*, el punto en que las tierras salieron de las aguas: la formacion de los continentes."

Nº 2. *Ehecatl.* Segundo dia del mes mexicano. La palabra significa viento y se representa en algunos calendarios con una cabeza humana en actitud de soplar, aquí está representada de una manera particular é igual al jeroglífico que está dentro del cuadrado del *Ollin* que dejamos marcado con la letra B; en ambos vemos las cabezas de unas culebras.

Nº 3. *Calli.* Nombre del tercer dia mexicano y significa casa; está representado por un pequeño edificio. Este jeroglífico está en relacion con el cuadrete C.

1 Anales del Museo. Tom. I, págs. 289 y 290.

Nº 4. *Cuetzpalin.* Cuarto dia del mes mexicano; significa lagartija; está muy bien representada la figura de este reptil.

Nº 5. *Coatl.* Quinto dia del mes; significa culebra; muy bien representada está la figura de este reptil.

Nº 6. *Miquiztli.* Sexto dia del mes; significa muerte: está formado por una calavera: en algunos calendarios se ve representado con un esqueleto, como se nota en las láminas que están al fin del tomo primero de la obra del historiador Veitia.

Nº 7. *Mazatl.* Sétimo dia del mes; significa venado, y se ve la cabeza de este animal.

Nº 8. *Tochtli.* Octavo dia del mes mexicano; está representado con la cabeza de un conejo.

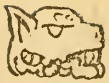
Nº 9. *Atl.* Noveno dia del mes: está representado por una barquilla: en el cuadro D, se ve de mayor tamaño y significa agua. De este jeroglífico nos ocuparémos con más detencion.

Nº 10. *Itzcuintli.* Décimo dia del mes; nombre de un cuadrúpedo semejante al perro: aunque en el monumento aparece muy mal tratado este jeroglífico, se conserva la forma de la cabeza de dicho animal.

Nº 11. *Ozomatli.* Undécimo dia del mes mexicano; significa mona; está representado con la cabeza de este animal: este signo es igual al que se ve colocado abajo de la pieza H. con la letra M.

Nº 12. *Malinalli.* Duodécimo dia del mes mexicano; significa yerba: en algunos calendarios lo representan con unos cordeles retorcidos y le llaman retorcedura; otros le llaman el heno que cuelga de los árboles.

Nº 13. *Acatl.* Decimotércio dia del mes; significa caña, y está representado con la figura de esta planta.



Nº 14. *Ocelotl.* Décimo cuarto dia del mes mexicano; significa tigre; está representado por la cabeza de este animal: esta figura es igual á la que se ve colocada en el cuadrado A.

Nª 15. *Quauhtli.* Décimo quinto dia del mes; significa águila, y está representado con la cabeza de este animal.

Nº 16. *Cozcacuauhtli.* Décimo sexto dia del mes. Nombre de un pájaro, y está representado con la cabeza de una ave. Quiere decir águila de collar ó con collar: de esta ave dice Clavijero:[1] "La especie de *cozcacuauhtli* es escasa y propia de los países calientes; tiene la cabeza y los piés rojos, y el pico blanco en su extremidad y en el resto de color de sangre. Su plumaje es pardo, excepto en el cuello y en las inmediaciones del pecho, donde es de un negro rojizo. Las alas son cenicientas en la parte inferior, y en la superior manchadas de negro y de leonado."

Este signo se encuentra muy maltratado en el original; hemos procurado restaurar en la copia que hicimos, tanto este jeroglífico como otros, procurando conservar el trazo y rasgos de cada figura. El signo 16 de que tratamos, presenta el contorno de la cabeza de un guajolote ó *Huezolotl;* el collar ó los corales con que vulgarmente son conocidos, están bien indicados; sobre el pico se nota esa prominencia que dichos animales tienen y que es conocida con el nombre vulgar de moco.

1 Historia Antigua. Tom. I, pág. 44.

Desentendiéndonos de la explicación que nos da Clavijero al describir esa ave, y en la que no se nota la semejanza con el jeroglífico de que estamos tratando, creemos no equivocarnos al asegurar que el signo 16 de los dias es un *Huexolotl.*

Llama la atencion que este jeroglífico ó signo cronográfico de los dias, se aparte en su representacion de las figuras que se encuentran en otros calendarios.

Nº 17. *Ollin.* Movimiento del Sol. Nombre del décimo sétimo dia del mes mexicano. En algunas estampas está representado por un Sol. En este monumento vemos la figura del Sol y además los cuatro cuadrantes A, B, C, D, juntamente el ángulo I, las dos figuras E, F, y la pieza H.

Nº 18. *Tecpatl.* Pedernal. Decimoctavo dia del mes mexicano. En algunos calendarios se representa este dia con una punta de lanza: en este monumento está figurado por el jeroglífico del pedernal, igual al que queda marcado con la letra G.

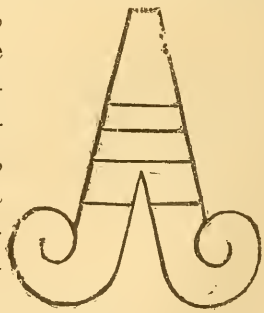
Nº 19. *Quiahuitl.* Lluvia. Décimo nono dia del mes mexicano. En algunas pinturas se ve una nube de la cual se desprenden gotas, es semejante á la figura que se ve bajo la pieza H, marcada con la letra N.

Nº 20. *Xochitl.* Flor. Vigésimo y último dia del mes mexicano. Se ve representado por una flor que es semejante á la conocida por flor del corazon.

AÑO CIVIL.

Inmediatamente allegados á la circunferencia que contiene los jeroglíficos de los dias, se ha labrado el círculo que encierra los caracteres numéricos que les corresponden en el período de un año; mas no siendo suficiente la circunferencia de esta piedra para señalar en ella uno por uno el número de los dias de que se componia el año, se sirvieron *como de un apéndice ó suplemento*, de la superficie de la otra piedra, que es la que se conoce con el nombre de "Piedra de los Sacrificios" ó *Cuauhxicalli de Tizoc.*

En el Calendario vemos separados por los cuatro ángulos mayores L, L, los que tienen esta forma, las cuatro divisiones que contienen de cinco en cinco los caracteres numéricos: cada una de estas divisiones encierra diez pequeños cuadros, por lo que tenemos cuarenta cuadros: cada cuadrito contiene cinco caracteres numéricos, resultando de la multiplicacion de los cuarenta cuadros, por los cinco que contiene cada uno de ellos



$$5 \times 40 = 200 \text{ números.}$$

Separados por los otros cuatro ángulos mayores L, L, que se encuentran en la otra piedra,[1] se ven otras cuatro divisiones, las cuales no tienen el mismo número de cuadrados, pues éstas sólo contienen en cada division ocho cuadritos y por total treinta y dos pequeños cuadros: haciendo la multiplicacion por cinco números que contiene cada uno, tendrémos

$$5 \times 32 = 160 \text{ números.}$$

Reasumiendo las dos cantidades tendrémos:

$$200 + 160 = 360 \text{ números}$$

de que se componia el año. En seguida hablarémos de los 5 dias complementarios ó *Nemontemi.*

De manera, que en el Calendario se hallan diez meses de á veinte dias, y por consiguiente, cuarenta semanas civiles de á cinco dias y el número total de doscientos dias.

En la otra piedra ó apéndice á la anterior, se encuentran ocho meses de á veinte dias, treinta y dos semanas civiles de cinco dias ó ciento sesenta dias.

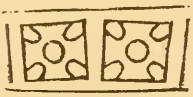
Uniendo ambos períodos, tendrémos diez y ocho meses, setenta y dos semanas ó períodos de cinco dias, y por total, trescientos sesenta dias, cuyos meses, semanas y dias, son los que componian el Calendario civil ó astronómico.

El año mexicano, como el de los egipcios y el de los persas, estaba compuesto de trescientos sesenta dias, á los cuales se añadian cinco dias epagomenos, furtivos, musteraca ó inútiles, y entre los mexicanos *nemontemi.*

Cuando hablamos de los caracteres numéricos marcados con los números romanos I, II, III, IV, V, VI, VII, hicimos notar que dichos caracteres están en relacion con los veinte jeroglíficos de los dias, y que de la multiplicacion de estos caracteres numéricos por los veinte jeroglíficos resulta la suma de trecientos sesenta dias.

1 Véase la segunda lámina.

Tanto en esta operacion, como en la que acabamos de ejecutar, hemos visto que faltan los cinco caracteres numéricos que completan los trecientos sesenta y cinco dias del año, llamados dias inútiles ó *nemontemi:* dichos diez caracteres numéricos, cinco para cada uno de los años, se encuentran en la pieza H, que está bajo del Sol, en la cual vemos dos pequeños cuadros, los que encierran diez números, de los cuales tocan á cada uno cinco, para complemento de los dias, cuyo resultado lo hemos hallado de la multiplicacion de los diez y ocho numerales por los veinte jeroglíficos del mes: los otros cinco son los que completan el segundo período de trescientos sesenta y cinco dias, con los cuales se forman las setenta y tres semanas de que estaba compuesto el año civil.



METZLAPOHUALLI O CUENTA DE LA LUNA.

Tambien se sirvieron los *Tonalpouhque* ó adivinos, como los llama el Padre Sahagun,[1] de una medida de tiempo ó cómputo lunar llamado *Metzlapohualli*, es decir, cuenta de la luna.

Este calendario estaba formado de dos series: la primera se representaba por medio de los veinte jeroglíficos de que se componia el mes, y la otra con trece cifras que eran representativas de los dias de cada mes, pues daban á este año astrológico, el número de doscientos sesenta dias.

Los números trece y veinte: estos dos números sagrados para ellos, son los factores del período de doscientos sesenta dias que entran á formar el *Tonalamatl* por medio de los veinte símbolos cronográficos, de los que ya hemos hecho mencion. El trece y el veinte combinados vienen á formar veinte trecenas.

El Sr. Gama, para hallar estas veinte trecenas ó los doscientos sesenta caracteres numéricos que corresponden á este período de dias, añadió á los doscientos que se encuentran colocados entre los cuatro ángulos L, L, L, L, y de los que hemos hecho mencion, sesenta más que supuso debian de estar co-

1 Sahagun. Tom. I, pág. 244.

locados debajo de los mismos ángulos, infiriendo de una manera de todo punto falsa, que cabian tres divisiones ó pequeños cuadritos de á cinco números, en cada ángulo, ó lo que es lo mismo, quince números por cada una de ellas y por total sesenta.

Desde luego hacemos observar que, como regla general, no se deben suponer caracteres numéricos, ni signos, donde no se ven, ni tampoco dejar de contar los que existen. Tendrémos ocasion de hacer notar que cuando los artistas que labraron esta piedra intentaron dar á comprender que se han de contar más signos, ó se deben quitar, ó lo que es lo mismo, que se deben sumar, restar ó multiplicar; lo hicieron comprender de una manera á la par que clara, ingeniosa. No es exacto, como pasamos á demostrarlo, que bajo de los cuatro ángulos mayores se haya querido seguir la serie de los caracteres numéricos. El Sr. Valentini es de la misma opinion que Gama. La misma forma que tiene cada ángulo, que es la de una A mayúscula, claramente deja ver que bajo de los dichos ángulos no se han querido colocar otros números. Lo que forma el interior del ángulo, es en cada una A, más profundo que la altura que tiene la serie de los caracteres numéricos.

Por otra parte, si el Sr. Gama hubiera querido rectificar con el compas lo que su idea le sugeria, se habria cerciorado de que no sólo caben tres cuadros bajo de cada ángulo, sino que exactamente hay lugar para cuatro cuadritos de á cinco, es decir, veinte números por cada ángulo, y por consiguiente habria ochenta y no sesenta, siendo doscientos ochenta el total, que no es el número de los dias del *Tonalamatl.*

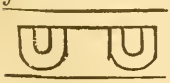
Los sesenta números que buscaba el Sr. Gama y que no encontró, para completar los doscientos sesenta, se hallan en las seis señales visibles S, S, etc., sobre las cuales vemos los seis cuadrados en todo iguales á los anteriores, con cinco numerales cada uno, los que nos dan la suma de treinta; más, superpuesto á cada una de estas señales, se encuentran los caracteres S, S, etc.,

que tienen el valor de dos unidades é indican que se han de duplicar, segun lo dejamos expuesto cuando hablamos de los caracteres numéricos,[1] por lo que, contados dos veces, nos dan la suma de sesenta números, los que unidos á los doscientos que hemos indicado, nos dan doscientos sesenta dias que son los que forman el período de tiempo del *Tonalamatl.*

Fijando la atencion en el monumento, notarémos que en las dos señales que están en la parte inferior de la piedra, se encuentran cubiertos los caracteres numéricos, indicando bien claramente que los diez caracteres que á primera vista debian de ocupar su lugar en las dos señales, no deben ser contados, comprobándose con esto lo que dejamos dicho cuando tratamos de los caracteres que suponia el Sr. Gama bajo los cuatro ángulos.

Para poder proceder con acierto y explicar las diferentes combinaciones que se forman por medio de las trecenas y los signos cronográficos, es necesario que el lector se fije en los 8 ángulos que quedan marcados con las letras L, L, etc., y en las 8 figuras que ya hemos indicado con el nombre de señales y que tienen la forma de un *carcax.*

Los primeros ocho ángulos fueron llamados por el Sr. Gama "*rayos del Sol.*" Las ocho señales S, S, etc., son, segun él, "*las otras ocho especies de ráfagas con las cuales acostumbraban adornar la figura del Sol,*" y para que nada falte en los atributos que pertenecen al astro, añade que las figuras medio circulares que inmediatamente están colocadas y uniformemente repartidas entre los ángulos



"*son las luces que le cercan.*"

Nosotros no nos ocupariamos de esto y sólo emitiriamos nuestro humilde juicio, si no pretendiera sostener el citado autor su parecer, con una cita del jesuita Nieremberg, dando lugar á que se crea que su opinion está comprobada por el autor de la Historia Natural.

1 Orozco y Berra. Anales del Museo. Tom. I, pág. 258 y siguientes.

La cita en que pretende apoyar su parecer no está exacta, pues omite muchas palabras, dejando por consiguiente incompleta la oracion: lo que dice Nieremberg es ésto que á la letra copio. [1]

"*Hoc fiebat nihil coram solis imagine eis dicentibus quæ erat in templo Quauhxicalco, aut picta, aut insculpta, humana facie velut & hodie á nostris exprime solet adiectis radiis in rotæ speciem undequaque prodenutibus.*"

Como se ve, la imágen del Sol era representada solamente con rostro humano: la misma que hoy solemos *nosotros representar, añadiendo rayos al rededor por todas partes.*

Nos hemos detenido y nos sujetarémos, más para hacer notar todas estas inexactitudes, porque estos signos de que venimos tratando son de mucho interes en el estudio que nos ocupa.

Ni con rayos, ni con ráfagas, ni con luces, era representado el Sol, sino solamente en forma humana, como lo indica Boturini [2] en la descripcion que hace de las pirámides de San Juan Teotihuacan, y como lo aseguran otros autores; y aun admitiendo que estos signos sean rayos, no están aquí como un simple adorno.

¿Qué son entónces estas figuras á las que Gama llamó rayos y ráfagas del Sol? Son notas y señales, que sirven para fijar la atencion y marcar el lugar que ocupan los veinte signos cronográficos de los dias con determinados fines.

Los cuatro ángulos mayores L, L, etc.; los cuatro menores L, L, etc., y los signos S, S, están íntimamente ligados con los jeroglíficos de los dias, teniendo entre ellos una alta importancia. Obsérvense con cuidado los cuatro ángulos menores L, L, etc., y las ocho señales S, S, etc., y se notará que están colocados sobre doce de los jeroglíficos de los dias, y en perfecta direccion de doce de los radios del círculo; quedando en posicion cada uno, de los cuatro radios restantes, colocados en direccion de los cuatro ángulos mayores; pero siendo los dias

1 Nieremberg. Historia Natural. Lib. 8º, cap. 26, pág. 149.
2 Boturini. Idea de una Historia. § V, p. 42, n. 5.

veinte y las señales diez y seis, quedaban cuatro símbolos sin nota ó sin señal, para salvar esta dificultad, sin perder las líneas de los radios con que fué trazada la piedra, y para que quedaran todos los veinte símbolos relacionados con el número de veinte notas ó señales, el artista, dirigido por el sabio sacerdote astrónomo, de una manera ingeniosa se valió, dibujó y labró esas curvas ó nudos *xiuhmolpilli*, marcados en cada una con los números 1, 2, bajo cada uno de los cuatro ángulos mayores, ocupando así cada uno de ellos, dos de los caracteres de los dias, quedando así los veinte signos cronográficos exactamente correlacionados.

El ángulo mayor que está en la parte superior, se relaciona por medio de las dos ligaduras 1, 2, con los dos símbolos *Cipactl* y *Xochitl*. Siguiendo de derecha á izquierda, el segundo ángulo mayor 1, 2, se acomoda con los dos símbolos *Miquiztli* y *Coatl*. El tercero 1, 2, con *Ozomatli* é *Itzcuintli*. El cuarto y último de los cuatro ángulos mayores se relaciona, por medio de las dos ataduras 1, 2, con los jeroglíficos *Quauhtli* y *Cozcaquauhtli*.

Los cuatro ángulos menores se acomodan con los cuatro jeroglíficos *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli* y *Tochtli*, que son los cuatro jeroglíficos de sus años.

Cuatro de las ocho señales S, S, etc., que llamarémos primeras señales por encontrarse colocadas junto á las curvas marcadas con el número 1, ocupan los cuatro símbolos *Ehecatl*, *Mazatl*, *Malinalli* y *Ollin*. Las otras cuatro ocupan los cuatro símbolos *Cuetzpallin*, *Atl*, *Ocelotl* y *Quiahuitl*.

Examinemos con qué fin han sido colocadas estas señales. Los veinte dias en el órden que están repartidos, componian, como ya hemos dicho, un mes mexicano llamado *Meztli*, Luna. Estos veinte dias se dividian en cuatro períodos de cinco dias, cada uno, y servian para señalar fijamente el dia en que se verificaban sus *Tianquiztli* ó mercados. Los cuatro ángulos mayores dividen en cuatro partes los veinte símbolos de los dias, separándolos en cuatro períodos de cinco en cinco, y se ñalando, por medio de esas curvas 1, 2, el primero y el quinto

dia de esas semanas ó períodos. Como se notará, las curvas ó ataduras de la derecha, Nº 1, de los ángulos, marcan los primeros dias, y los de las del Nº 2, los últimos de cada período, quedando repartidos de este modo: *Cipactli*, *Miquiztli*, *Ozomatli*, *Cozcaquauhtli*, primeros dias; los últimos son: *Coatl*, *Itzcuintli*, *Quauhtli*, *Xochitl*, los cuales están bajo de las curvas marcadas con el núm. 2. Algunos autores han llamado á estos períodos semanas civiles, las que quedan formadas en el órden siguiente:

Cipactli.	*Miquiztli.*	*Ozomatli.*	*Cozcaquauhtli.*
Ehecatl.	*Mazatl.*	*Malinalli.*	*Ollin.*
Calli	*Tochtli.*	*Acatl.*	*Tecpatl.*
Cuetzpallin.	*Atl.*	*Ocelotl.*	*Quiahuitl.*
Coatl.	*Itzcuintli.*	*Quauhtli.*	*Xochitl.*

Nos ocuparémos á continuacion de los períodos trecenales que en número de veinte forman en total doscientos sesenta dias del *Tonalamatl.*

Cada uno de los veinte signos cronográficos preside á una trecena, anteponiéndoles á cada una de ellas el numeral CE, que indica 1. Principiarémos por la primera trecena que comienza por CE *Cipactli.* Despues de este signo contarémos doce más; esta es la primera trecena que concluye en *Acatl.* La segunda trecena comienza por el signo inmediato, que es CE *Ocelotl:* toma los doce signos que le siguen y viene á concluir en *Miquiztli.* Así se computan las otras diez y ocho trecenas.

En seguida pondremos la lista de las veinte triadecatéridas en el órden que les corresponde; y luego harémos notar la relacion en que están con las veinte señales.

TRECENAS.

Señales.	Comienzan.		Concluyen.	Señales.
(	*Ce. Cipactli*	*Acatl*	*Matlactliomey.*	13. >
○ ○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Ocelotl*	*Miquiztli*	,,	13. (
○ ○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Mazatl*	*Quiahuitl*	,,	13. ○ ○ ○ ○ ○ ○
)	*Ce. Xochitl*	*Malinalli*	,,	13. ○ ○ ○ ○ ○ ○
<	*Ce. Acatl*	*Coatl*	,,	13.)
(	*Ce. Miquiztli*	*Tecpatl*	,,	13. >
○ ○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Quiahuitl*	*Ozomatli*	,,	13.)
○ ○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Malinalli*	*Cuetzpalin*	,,	13. ○ ○ ○ ○ ○ ○
)	*Ce. Coatl*	*Ollin*	,,	13. ○ ○ ○ ○ ○ ○
<	*Ce. Tecpatl*	*Itzcuintli*	,,	13. (
(	*Ce. Ozomatli*	*Calli*	,,	13. >
○ ○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Cuetzpalin*	*Cozcaquauhtli.*	,,	13.)

Señales.	Comienzan.		Concluyen.	Señales.
○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Ollin*	*Atl*.....	*Matlactliomey.*	13. ○ ○ ○ ○ ○
(	*Ce. Itzcuintli*.....	*Ehecatl*.....	„	13. ○ ○ ○ ○ ○
<	*Ce. Calli*.....	*Quauhtli*.....	„	13. (
(	*Ce. Cozcaquauhtli.*	*Tochtli*.....	„	13. >
○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Atl*.....	*Cipactli*	„	13.)
○ ○ ○ ○ ○	*Ce. Ehecatl*.....	*Ocelotl*	„	13. ○ ○ ○ ○ ○
(	*Ce. Quauhili*.....	*Mazatl*.....	„	13. ○ ○ ○ ○ ○
<	*Ce. Tochtli*.....	*Xochitl*	„	13.)

En este período de doscientos sesenta dias, ningun símbolo está repetido ni al principio ni al fin de la trecena; la última de éstas que ha sido presidida por el *Ce Tochtli*, tiene por último dia el signo *Xochitl.* El inmediato, que es *Cipactli*, tenia que ser, como fué ántes, el primero de otro y de otros períodos, cuya ordenacion no seria interrumpida. Se observa tambien que los signos cronográficos con los que comienza y concluye cada trecena, solamente cuatro son iguales, mas se distinguen por el lugar que ocupan.

Observando el inicial y el último de las trecenas, y fijando la atencion en la señal que acompaña á cada símbolo cronográfico, se notará que los cuatro *Cipactli*, *Miquiztli*, *Ozomatli* y

Cozcaquauhtli, tienen por señal una de las curvas que están hácia la derecha concluyendo sus trecenas en los signos *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli* y *Tochtli*, acompañados de los cuatro ángulos que les sirven de señales. Los signos *Xochitl*, *Coatl*, *Itzcuintli* y *Quauhtli*, tienen por señal las otras cuatro curvas de la derecha de los ángulos mayores, comenzando su trecena en dichos signos, la concluyen en *Malinalli*, *Ollin*, *Ehecatl* y *Mazatl*, llevando por señales las que van marcadas con los números 4, 9, 14 y 19. Los símbolos *Ocelotl*, *Quiahuitl*, *Cuetzpalin* y *Atl*, tienen por señales las otras cuatro marcadas con los números 18, 3, 8 y 13. Siguiendo este órden, se pueden encontrar las demás trecenas y hallar la señal que les corresponde.

Colocarémos en órden la serie de las veinte trecenas que están repartidas sobre las veinte señales y que afectan á cada signo; poniendo en primer término la del símbolo *Cipactli* y continuando en seguida de derecha á izquierda hasta concluir en el último 20 *Xochitl*, encontrarémos:

17.	14.	11.	8.	5.	2.	19.	16.	13.	10.
7.	4.	1.	18.	15.	12.	9.	6.	3.	20.

Repartidos estos números en dos grupos, como los hemos puesto, se nota que la diferencia en todas las trecenas es de diez unidades; de este admirable é ingenioso artificio se forman las siguientes reglas generales:

Ocho reglas invariables para encontrar con facilidad, por medio de las señales, los signos cronográficos por los cuales se comienza ó se concluye cualquier trecena y el número de dias corridos en cada una de ellas.

1ª—Multiplicando cualquiera de las veinte cifras por trece, nos darán el número de dias que van corridos, fijándose siempre en el número que acompaña á cada señal. Sea, por ejem-

plo, la señal que está sobre el símbolo *Ollin*, marcada con el número 9; haciendo la multiplicacion tendrémos:

$$9 \times 13 = 117 \text{ dias}$$

que van contados hasta ese símbolo.

2ª—Toda señal que contenga un número de su triadecatérida, mayor que la cifra 10, vendrá á encontrar su exceso en la señal que está al frente. El símbolo *Ocelotl* contiene en su señal la cifra 18, por lo que la señal que está enfrente marca las ocho unidades excedentes.

3ª—Para saber cuál es el símbolo por el cual comenzó determinada trecena, dése el signo que se busca, y atendiendo á la señal que está á su frente, cuéntense dos símbolos adelante hácia la derecha: ese es el dia que se busca. Del mismo modo se encontrará el dia en que concluye la trecena. Señálese el signo que se quiera, y buscando la señal que está al frente, cuéntense dos jeroglíficos á la izquierda y ese será el signo y el final de la trecena que se desea.

4ª—Cada uno de los cuatro ángulos menores que están colocados sobre los signos *Acatl*, *Tecpatl*, *Calli* y *Tochtli*, comienzan una trecena por esos signos y la concluyen en cualquiera de las curvas (Núm. 2) de la izquierda de los ángulos mayores. Ejemplo: El ángulo que está sobre el signo *Acatl*, indica dicho jeroglífico, el cual concluye su trecena en el jeroglífico *Coatl:* la curva (Núm. 2) de la izquierda de ese ángulo lo señala.

5ª—Toda curva de la derecha (Núm. 1) de los ángulos mayores, siendo inicial del primer dia de una trecena, tiene que concluirla en uno de los ángulos menores. Ejemplo: *Cipactli*, primer dia de la trecena, concluye ésta en el jeroglífico *Acatl*, que está señalado por el ángulo menor.

6ª—Toda curva de la izquierda (Núm. 2) de los ángulos mayores, señalando el primer dia de una trecena, la concluirá en las señales marcadas con los números 14, 19, 4 y 9. Ejemplo: *Coatl*, finaliza la trecena en *Ollin*.

7ª—Cualquiera de las señales marcadas con los números 14, 19, 4 y 9, y que están indicando el principio de la trecena, concluirán ésta en otra señal igual que se encuentra colocada á la izquierda de los ángulos mayores. Ejemplo: *Ehecatl*, cuya señal lleva el núm. 14, concluye su trecena en *Ocelotl*, cuya señal es igual.

8ª—Las señales ó índices que estén á la izquierda de los ángulos mayores, señalarán el final de la trecena, en la curva de la derecha (Núm. 1) de cualquiera de los ángulos mayores. Ejemplo: *Atl*, cuya señal la vemos medio cubierta, da fin á la trecena en el jeroglífico *Cipactli*.

Hubo una notable innovacion en este período de doscientos sesenta dias, pues como de la multiplicacion de trece por veinte resulta el producto de

$$13 \times 20 = 260$$

y de repetir una de las cifras en los ciento cinco dias que sobran cada año, podia provenir algun trastorno en sus cálculos:[1] "Inventaron otra tercer serie compuesta de nueve jeroglíficos que, alternándose con las otras dos, hacia imposible coincidencia de los tres en un solo año, á lo ménos durante dos mil trescientos cuarenta, que es

$$2 \times 13 = 260 \times 9 = 2{,}340.$$

Este almanaque les servia para el arreglo de sus fiestas religiosas y épocas de los sacrificios, como tambien para el cómputo de sus pronósticos supersticiosos.

No nos ocuparémos de este almanaque que podemos llamar "Calendario Ritual," pues nos es indiferente conocer sus fiestas y saber las épocas de sus sacrificios; pero el que quiera ocuparse de ello, puede consultar la obra del Padre Sahagun, en el libro cuarto, tomo primero.

1 Prescot. Tom. I, pág. 82.

Volviendo á tratar de las trecenas, éstas se suceden unas á otras en el período de doscientos sesenta dias, sin que se puedan confundir. Las ocho trecenas, más un dia, que son en total ciento cuatro más uno, vienen á completar el período de trescientos sesenta y cinco dias. Los ciento cuatro dias se comienzan á contar de nuevo desde el signo *Cipactli*, en el mismo órden que las anteriores trecenas. La octava y última de éstas comienza por el signo *Malinalli* y concluye en *Cuetzpallin;* toma el signo siguiente que es *Coatl*, quedando, por consiguiente, completo el año.

Ya hemos dejado indicado y señalado el lugar en donde están los doscientos sesenta numerales de las veinte trecenas, números que marcan cada uno de los signos cronográficos. Los ciento cuatro los tenemos en la otra piedra, que, como dejamos dicho, es un apéndice á ésta, y en donde hemos encontrado el período que completa el de doscientos sesenta y el que forma un año de trescientos sesenta y cinco dias, incluyendo los doscientos que se hallan en el Calendario y los ciento sesenta en el Apéndice. Aquí encontramos que los ciento cuatro que faltan para otro período de trescientos sesenta y cuatro, están colocados sobre la misma superficie de la piedra cilíndrica, repartidos de este modo: Partiendo del centro de la piedra, tenemos en la primera zona diez y seis caracteres numéricos; en la segunda cuarenta; en la tercera cuarenta y ocho, los que nos dan la suma de ciento cuatro. El signo que falta no tiene numeral, pero se cuenta sobre el jeroglífico en que concluye el año, segun lo indica Boturini, para formar el año de trescientos sesenta y cinco dias.

Veámos ahora qué es lo que significan esos signos ó medias

elipses que rodean la circunferencia del círculo en que están colocados los números y á los que Gama llamó "luces que circundan al Sol." Tanto en el Calendario, como en lo que hemos llamado Apéndice á él, vemos estos mismos signos uniformemente figurados. El objeto con que están colocados debe de ser el mismo. Haciendo el estudio sobre estas piedras, hemos tenido ocasion

de observar que no era exclusivamente la forma circular, ni las líneas, sino que se servian de determinada figura, la que era repetida, sirviendo como numeral. En este círculo lo vemos, pues estos signos medio elípticos vienen á representar números; cada uno de ellos contiene dentro un signo igual, figurando las crecientes ó menguantes lunares iguales á la que tenemos en el vaso de la luna.

En el círculo anterior tambien notamos que están repartidos de cinco en cinco los números; que el signo que está en el centro tiene la forma circular; no así los cuatro que se encuentran repartidos en los ángulos de cada cuadrado, pues éstos tienen exactamente la figura de los granos de maíz, redondos por un extremo y agudos por el otro.

Volviendo á la figura de que venimos tratando, notamos que ocho son las partes, en cada una de las piedras, en las cuales están repartidos estos signos.

De estos ocho tramos, seis contienen exactamente trece números duplicados en cada espacio: diez que tocan al círculo donde se ven repartidos y los otros tres arriba de cada señal. Los otros dos tramos que se hallan en la parte inferior de la piedra, ó lo que es lo mismo, de las dos señales 13 y 4, no tiene el mismo número, pues por la parte inferior de cada una de las dos señales se observa un signo bien claro, otro medio cubierto, y el último de los tres que se ven claramente en las demás señales totalmente cubierto. Al hacer la suma de todos estos signos la presentarémos bajo el supuesto de que se deban contar: un solo número, dos, ó los tres, en cada una de estas dos señales. Comenzarémos á sumar los signos que se hallan en el Calendario; los seis primeros tramos nos dan:

$$6 \times 13 = 78$$

setenta y ocho signos, producto de la multiplicacion de las seis señales por los trece caracteres numéricos: duplicada esta

cantidad, supuesto que cada signo encierra otro igual, tendrémos:

$$78+78=156.$$

A éstos vamos á añadir los diez signos duplicados que se encuentran en los otros dos tramos, y tendrémos por cada uno:

$$10+10=20.$$

Uniendo estos veinte números al producto anterior, nos da:

$$156+20=176$$

unidades, producto de las sumas que resultan de los signos que se hallan en los ocho espacios, faltándonos agregar los que se encuentran, en parte cubiertos, en las dos señales de la piedra; pero ántes harémos notar que alrededor del círculo en que están estos signos, y arriba de cada una de las señales, se ven colocados ocho caracteres numéricos, los cuales indican que se han de multiplicar segun la regla que nos da el Sr. Orozco y Berra. Haciendo la operacion, tendrémos:

$$176+176=352.$$

Si á este producto tan sólo se deben incluir los dos signos duplicados más visibles que se encuentran bajo de las señales, y cuyos signos nos falta agregar, tendrémos por las dos señales:

$$4+4=8$$

por la duplicacion que nos indican los caracteres numéricos, los que agregados al producto

$$352+8=360.$$

Si al mismo producto 352, no sólo agregamos los ocho como acabamos de hacerlo, sino que incluimos los otros cuatro signos medio visibles, los cuales duplicados nos producen otros ocho números, tendrémos:

$$352+8=360+8=368.$$

Por último, si debemos contar por duplicados los seis signos de cada señal, como lo hemos hecho con las otras, incluyendo los que están cubiertos, obtendrémos por resultado:

$$352+12=364+12=376.$$

Si este producto lo restamos del número de dias que tiene el año, nos dá:

$$376-365=11 \text{ dias.}$$

El año solar cuenta once dias más que doce lunaciones; quizá por esto están indicados estos once números.

Además, se observa que sobre la frente de una de las cabezas que están en la última zona, la que está cerca de la señal núm. 4 tiene un numeral duplicado, igual á los anteriores; así es que si agregamos este número 2 al período 352 que hemos encontrado, tendrémos el año lunar, puesto que

$$352+2=354,$$

que es dicho año.

Otro período de 30 dias se encuentra apuntado en la piedra y señalado con las mismas crecientes lunares, y lo vemos en los lugares E, F y en la pieza H. En esos lugares se ven diez crecientes por cada una de ellas, que son otros tantos numerales los que forman este período.

Para concluir la descifracion de la superficie del *Cuauhxicalli*, dirémos que las ocho señales están acompañadas, en su parte superior, de cuatro crecientes duplicadas, iguales á las del Calendario; por la inferior tenemos ocho, que duplicadas nos dan diez y seis, y sumando las dos cifras tenemos veinticuatro. Acompañan á estas figuras tres caracteres numéricos duplicados; ellos indican que se han de multiplicar. Ajustándonos á la regla que nos da el Sr. Orozco, y que en otro lugar hemos indicado, la operacion al ejecutarla no da:

$$6\times24=144,$$

número que es duplo de seis semanas civiles; sobre las mismas señales se ven cinco puntos, y estando éstos entre los numerales, tenemos que hacer la misma operacion con los números 5 y 144; ejecutémosla:

$$5 \times 144 = 720,$$

cifra que marca dos veces el año, como tambien la anterior indica el doble período de sus semanas, puesto que

$$72 + 72 = 144$$

así como

$$360 + 360 = 720.$$

Siendo las señales ocho, tenemos diez y seis años vagos, ó lo que es lo mismo, cinco mil setecientos sesenta dias; esta cantidad forma cuatro veces el período de mil cuatrocientos cuarenta, del que nos ocuparémos detenidamente en otro lugar. Así es que, los cuatro ángulos mayores separan estos cuatro períodos de dias, y los cuatro ángulos menores indican, como en el Calendario, los jeroglíficos de los años indicados por esas señales.

LOS CUATRO AÑOS DE LOS INDIOS.

Cuatro son los años y están colocados bajo los cuatro ángulos menores. Motivo de discusion ha sido el indicar por cuál dia se comenzaba el año; Gemelli, Boturini y otros han tratado esta parte interesante. Examinando el monumento que nos ocupa, vemos que por medio del ángulo I, que está sobre el círculo que encierra la imagen del Sol, se señala por medio del vértice del ángulo la zona en que están los veinte dias marcando la division que hay entre los dos jeroglíficos *Cipactli y Xochitl*, indicando así el principio y el fin de un mes. Algunos autores están de acuerdo en que estos dos signos cronográficos son el primero y el último del mes. Aquí la cuestion se reduce á averiguar si los cuatro años se comenzaban á contar siempre por el mismo signo *Cipactli*. El monumento nos dice claramente que no! Si comenzamos á contar por ese, siguiendo la serie de los dias que arrojan las veintiocho trecenas, llegarémos á contar, como ya lo hemos indicado, trescientos sesenta y cuatro dias en el signo *Cuetzpalin*, incluyendo el siguiente *Coatl*, queda completo el año.

Una vez en este punto, se presentan estas tres cuestiones: Primera. ¿El año siguiente se continúa contando por el signo

que le precede? Segunda. ¿Se retroceden cinco dias para hallar de nuevo el símbolo *Cipactli?* Tercera. ¿Se pasan desapercibidos quince signos? Lo primero es lo cierto: lo indican los ángulos mayores que, como dejamos probado, señalan los signos cronográficos por los cuales principian y finalizan los pequeños períodos de sus semanas de cinco dias.

No todos los pueblos de América comenzaban á contar por un mismo signo sus años. El año *Acatl* comienza por *Cipactli.* El de *Tecpatl* por *Miquiztli.* El de *Calli* por *Ozomatli*, y el de *Tochtli* por *Cozcaquauhtli.*

El año primero que comienza en *Acatl* concluye el período de doscientos sesenta dias en *Xochitl* continuando la serie de las ocho trecenas ó ciento cuatro dias en *Cipactli* para concluir en *Cuetzpalin*, en donde se incluye el signo *Coatl.*—El año que comienza en *Tecpatl*, tiene por dia inicial á *Miquiztli*, concluye el período de doscientos sesenta dias en *Coatl*, y los ciento cuatro dias comienzan en *Miquiztli* y finalizan en *Atl*, incluyendo el signo *Itzcuintli* queda completo el segundo año.—El año *Calli*, que es el tercero, tiene por dia inicial á *Ozomatli*, en *Itzcuintli* da fin el período de doscientos sesenta dias, y contando los ciento cuatro dias de las ocho trecenas, del signo *Ozomatli* á *Ocelotl*, é incluyendo á éstos el símbolo *Quauhtli*, queda completo el año.—El año *Tochtli* comienza en *Cozcaquauhtli*, concluye los doscientos sesenta dias en *Quauhtli* y los ciento cuatro dias se siguen contando de *Cozcaquauhtli* para finalizar en *Quiahuitl;* agregando el signo *Xochitl* queda el cuarto año concluido en el lugar que señala el ángulo I, contándose en seguida otro y otros períodos.

Hay que hacer notar que sobre el signo *Xochitl* se ve un signo numérico duplicado, si atendemos á que en el año *Tecpatl*, que es el último de los cuatro años y es donde se supone tienen lugar los bisiestos, debemos inferir que en este jeroglífico, que es el último de los cuatro años, en él se cuentan los bisiestos; y esto es por lo que se han colocado sobre ese signo los dos numerales.

Son muchas las opiniones que acerca de esta intercalacion

tenian, y sólo citarémos la de un autor que está conforme con nuestra interpretacion; es la de Boturini que dice: [1] "Determinaron cada cuatro años añadir un dia más, que recogiese las horas que se desperdiciaban, lo que supongo ejecutaron contando dos veces uno de los símbolos del último mes del año, á la manera de los romanos que uno y otro dia 24 y 25 de Febrero se llamaban bi-sexto Kalendas Martias."

Por medio de sus observaciones astronómicas tuvieron conocimiento de la intercalacion de un dia cada cuatro años, para hacer la correccion del tiempo; pero no fué siempre el signo *Xochitl* en donde se enumeraban los bisiestos, pues despues de la correccion de su Calendario, cambió de signo cronográfico y fué *Malinalli*, como lo demostrarémos á su tiempo, comprobándolo con el monumento.

1 Boturini. Idea de una Nueva Historia. Pág. 137.

PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER GRUPO.

El último círculo, cuyos jeroglíficos vamos á descifrar, lo dividirémos en dos medias circunferencias, siguiendo el órden que marcan las figuras principales, las cuales presentan en la delineacion el contorno de dos serpientes en opuesta direccion cada una de ellas, la repartirémos en tres grupos, que serán, las partes que forman las cabezas, el cuerpo y las colas. El cuerpo se subdivide en doce partes que vienen formando las escamas del reptil; de estas divisiones, la primera de cada culebra, que es la que se halla cerca á la cabeza, se encuentra en parte cubierta por un jeroglífico que sólo deja descubiertas algo de las figuras que se ven claramente en las otras divisiones; en seguida nos ocuparémos de los detalles de que están compuestas cada una de las escamas; baste decir que en total estas serpientes representan, como en algunos pueblos antiguos, el emblema del tiempo. Esas culebras son el *Cipactli*, son la luz.

Los mexicanos se servian de la figura de la serpiente ó culebra, *Coatl*, y la colocaban al rededor de las piedras en que se hallaban los jeroglíficos de los años.[1] Los egipcios, con quie-

1 Humboldt. Vues des Cordilleres, pages 347 y 348.

nes tuvieron tanta semejanza los mexicanos, representaban el año por una serpiente que envuelve estrechamente el cuerpo de un hombre, dejándole descubierto de la cabeza á los hombros.[1] Esta manera de representar el año ó el tiempo, conviene muy bien con las figuras que venimos describiendo. Aquí notamos que las culebras tienen entre las mandíbulas las cabezas de dos figuras humanas; y se ve que sobre cada cuerpo del reptil hay un brazo cuyas manos están figurando, por medio de un doble efecto, las cabezas de un animal igual á las dos figuras E, F, acompañan á los cuerpos ó á las escamas en cordon [(((((((((((] que vemos que toca en el último borde de la piedra.

Tanta semejanza entre la descripcion que se nos hace de la manera de representar el año entre los egipcios y el jeroglífico que tenemos á la vista, no puede ménos que tener un mismo orígen. Sobre las doce divisiones de cada una de las culebras, se ven uniformemente colocados de diez en diez unos puntos y se nota que las dos primeras divisiones que vemos están en parte cubiertas, sólo contienen dos puntos, mientras que en la del número doce se cuentan diez y ocho, comprendiéndose inmediatamente que en esta última se han colocado los ocho puntos que faltan en aquella, repartiendo así, á cada una de las divisiones ó escamas un número igual. Por ahora sólo harémos notar que los ocho números que vemos labrados en la escama número doce, han sido colocados en ese lugar con determinados fines.

Sobre los ángulos rectos y paralelos entre sí, y que son las divisiones ó escamas, se hallan repartidas en grupos de cuatro en cuatro las doce líneas pequeñas que se repiten consecutivamente en número igual y con el mismo órden en las demás divisiones.

Los grupos que forman las cabezas y las colas contienen signos iguales á los del cuerpo del *Coatl*, pero no guardan ni el mismo órden, ni tienen el mismo número. En los grupos

1 Flamarion. Historia del Cielo, pág. 138.

que forman las cabezas, hay treinta números y veinte líneas. Además, en la figura que viene á formar la ceja del ojo de cada una de las culebras, hay veinte rayas, ó lo que es lo mismo, veinte signos numéricos. Hacemos observar que los treinta números son cortados por una retorcedura igual á las que vemos en los ángulos mayores de que hemos tratado; y separados así ⊙) en dos grupos: uno de ellos, el que está encima, consta de veinte números; el otro, que está sobre la mandíbula superior, se compone de diez; asimismo vemos que junto á estos dos grupos hay otro que tambien se separa, como el anterior, en dos series: la primera, que está en la parte superior, consta de treinta números, y la inferior, de trece.

En los ángulos formados por las colas, y sobre ellos, tenemos trece números circulares y veinte lineales; además, en el centro del ángulo se ven cuatro líneas horizontales: inmediatos á este ángulo vemos seis signos numéricos concéntricos, que representan doce unidades, segun la regla establecida. Perpendicularmente á ellos se notan trece líneas. A los lados de cada uno de los ángulos existen treinta y dos líneas ó números.

En el centro de las divisiones ó escamas ocupa un lugar el jeroglífico *Acatl*, caña. Una semejanza más se nota en esto, con respecto al emblema que los egipcios tuvieron como símbolo del año; éste era la palma,[1] porque creyeron que este árbol echaba una nueva vaina en cada lunación. De la misma manera los indios enumeraron sus años, por el desarrollo de las plantas, y llamaron á ese Calendario, segun Boturini, año natural[2] ó señor de la yerba, que tanto suena la palabra *Xiuhteuctli*.

Hasta aquí nos hemos limitado en parte á fijar la atencion del lector sobre la manera de estar gráficamente labrados estos números y el modo de estar repartidos los signos, del número de ellos y del órden que guardan, y ya podemos así en-

1 Enciclopedie metodique. Tom. I; véase la palabra año.
2 Idea de una historia. Pág. 50, § 1.

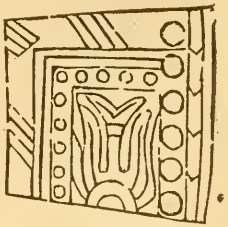
trar con más libertad á dar á conocer su significado ó descifra cion jeroglífica, haciendo notar los muchos adelantos que los indios tuvieron en la aritmética, en la cronología, y por último, señalarémos algo de su astronomía.

Hasta hoy se habia creido que los mexicanos no conocieron en su aritmética el método de expresar las cantidades por la posicion de las cifras. Humboldt[1] expresamente dice que es superfluo hacer observar que los mexicanos conocieron el método de dar á los signos de los números valores de posicion, método admirable, inventado ya sea por los Induns ó por los Tibetaneos. M. Gaterer, en el resúmen de su Historia Universal,[2] y á quien cita el mismo Humboldt,[3] atribuye á los fenicios y á los egipcios el método admirable, como él le llama, de expresar las decenas por la posicion de las cifras; añade tambien, que el mismo sabio cree que Cecrops y Pitágoras conocieron el sistema de la aritmética jeroglífico lineal, en la cual los rasgos perpendiculares tienen un valor de posicion, mientras que varias hileras de barras horizontales designan los múltiplos de diez.

Escudriñando con el debido cuidado el monumento que nos ocupa, hemos hallado que el método de la aritmética geroglífica lineal les era conocido.

El último círculo ó última zona, que es la que nos ocupa, demostrará por medio de sus jeroglíficos la verdad de nuestro juicio.

1 Vues des Cordilleres. Tom. I, pag. 347.
2 Gaterer Weltgeschinhte bis cirus, 586.
3 Humboldt. Vues des Cordilleres. Tom. II, pag. 392.



PRIMER GRUPO.

Hemos dicho que las doce divisiones ó escamas de las serpientes, contienen signos iguales y están repartidos uniformemente y en número igual, diferenciándose la primera y la última de las escamas en la cantidad de numerales; ahora toca descifrar qué objeto tienen.

Todos estos puntos y líneas expresan caracteres numéricos, y son como los factores de una multiplicacion: sean los diez puntos el multiplicador y las doce líneas el multiplicando; haciendo la operacion tendrémos:

$$10 \times 12 = 120$$

ciento veinte números, cifra que se repite sucesivamente en todas y cada una de las demas casillas. Asimismo ya hicimos observar que la primera y la última de las divisiones, no tienen números iguales, pues la primera sólo contiene dos signos, mientras que la última encierra además de los suyos, los ocho que faltan para igualar á diez, que son los de cada division; por lo que tendrémos por la primera:

$$2 \times 12 = 24$$

y por la última,

$$18 \times 12 = 216.$$

Si unimos ambas cantidades, tendrémos por producto:

$$216 + 24 = 240,$$

cifra que dividida nos da 120 signos, que son los que tocan á cada escama ó division. Una vez demostrado que á cada una de las casillas les corresponden 120 números, pasemos á hacer la multiplicacion de las doce divisiones por el producto 120 de cada casilla; ejecutada la operacion tendrémos:

$$12 \times 120 = 1440.$$

Como todos estos números están sobre la figura de la serpiente que representa el tiempo, y junto al jeroglífico *Acatl*, caña, que expresa el año y tambien es jeroglífico del dia, y además es jeroglífico del siglo, debemos deducir que el producto 1440, resultado de las anteriores operaciones, indica 1440 años, ó de otra manera, 1440 dias, segun la nota que dejamos asentada y que, como regla general, nos da el sabio Orozco y Berra, y la hemos trascrito cuando hablamos de la numeracion, todos los puntos son caracteres numéricos, y éstos dan ó reciben su valor, por el jeroglífico con quien están relacionados. No nos parece superfluo hacer notar que no ha sido sin objeto el haber colocado de cuatro en cuatro las pequeñas líneas de que hemos hablado; pues así repartidas indican la relacion en que están con los cuatro jeroglíficos de los años: *Tecpatl*, *Calli*, *Tochtli* y *Acatl*. Este período de 1440 es el que entre los persas era llamado período de intercalacion. El año mexicano, dice Humboldt,[1] así como el de los egipcios y el de los persas, estaba compuesto de 360 dias, á los cuales se añadian 5 dias intercalares nombrados Epagomenos entre los egipcios, Musteracka entre los persas y *Nemontemi* entre los mexicanos.

Más adelante Humboldt dice:[2] "Arrojando una mirada

1 Vues des Cordilleres. Tom. II, pag 58.

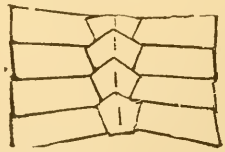
2 Humboldt. Vues des Cordilleres. Tom. II, pages 59 y 60.

general sobre las intercalaciones usadas entre diversos pueblos, encontrarémos que los unos dejan acumular las horas hasta formar un dia entero, mientras que otros no proceden á la intercalacion hasta que las horas excedentes forman un período igual á una de las grandes divisiones de su año."

"El primer método de intercalacion, es el del año Juliano; el segundo, el de los antiguos persas, quienes añadian cada ciento veinte años á un año de doce meses, un mes entero de treinta dias; de manera que el mes intercalar recorria todo el año en 12×120 ó 1440 años.[3] *Los mexicanos* siguieron evidentemente el sistema de los persas, ellos conservaban el año vago hasta que las horas excedentes formaban una semi lunacion, y por consecuencia intercalaban trece dias en todas las ligaturas ó ciclos de cincuenta y dos años. Resultaba de aquí, como ántes tenemos observado, que cada ligatura contenia $\frac{18,993}{13}$ ó 1461 pequeños períodos de trece dias."

Hemos trascrito el párrafo anterior para que se comprenda que él, se une de una manera íntima con el asunto que nos ocupa. La intercalacion que supuso hacian de trece dias al fin del siglo, es probado que la conocian; pero además está apuntada en nuestra Piedra-Calendario, de una manera clara y precisa, en cada uno de los cuatro años, la intercalacion de un dia, ó sea el bisiesto.

Continuando el estudio que nos ocupa, hacemos notar que la escama última se separa de la del número once, y da cabida á esas cuatro ataduras ó ligas que abrazan en esta parte la estremidad del cuerpo de la serpiente.



De estas cuatro ataduras, la que sobresale, ó más bien la que está primero, pertenece propiamente al cuerpo de la serpiente, y la dejamos marcada con la letra H. Esas cintas aparecen allí

3 Ideter. Hist. Unters. 379.

amarrando el período de 1440, mientras que las otras tres vienen á intercalarse al período anterior para ligar otros períodos.

Con estas ataduras están relacionados los cuatro períodos de sesenta y tres caracteres numéricos ● ● ● ● ● que rodean por cada lado las escamas ó divisiones 1–2, etc. Es muy expresivo aquí el jeroglífico que venimos descifrando; si por un momento nos figuramos que la escama número 12 que está separada de las otras, la vamos atrayendo, y ésto, en tres intervalos, para unirla á la del número 11, resultaria que en el primer intervalo no dejaria descubiertas sino tres ligaturas, en el segundo dos y en el tercero, sólo presentaria el cuerpo de la serpiente una atadura que es la que fija los años que encierra el período de 1440. Cada ligatura de éstas conviene muy bien al objeto con que están colocadas, que es el de unir diferentes períodos de años, es decir, atarlos ó ligarlos; está *ad hoc*, con la manera de representarlas y que, como vemos, son unas cintas que amarran la extremidad del cuerpo de la serpiente; y por último, concuerdan perfectamente con la significacion figurada de esta palabra *Xiuhmolpilli*, cuyo significado es ligatura. Para expresar aún más el pensamiento y explicar con más claridad la idea, se sirvieron de los jeroglíficos 0, 0, que están colocados á cada lado de las culebras, los cuales representan, como hemos dicho, unos brazos; estas manos sostienen las pequeñas cabezas de unas culebras; los maxilares son los que figuran los dedos; el cuerpo de las culebras lo forman la serie de caracteres numéricos, comprendiéndose que esos números son llevados allí para ser incorporados al período de intercalacion que es el de 1440: indica tambien que estos números han de intercalarse á este período, la faja sobre la que están colocados, la cual está inclinada hácia adentro, como dando la idea de introducir esos caracteres al período citado: esta intercalacion se relaciona á las cuatro ligaturas, que como hemos dicho, son con las que en sentido figurado, se vienen á atar los años; por lo que esta intercalacion se hace en tres períodos de á veintiuno. Creo se comprenderá que cuando hablemos de la serpiente, que es en la

que se halla el período 1440, se ha de entender que se habla de cualquiera de las dos, pues ambas son iguales; las dos contienen el mismo número de caracteres y las dos están colocadas con los mismos fines.

Hemos dicho que el número 1440 ya expresa años ó indica dias, segun se le considere con relacion al jeroglífico *Acatl;* en el primer caso tenemos, que al intercalar los primeros 21 números resulta el período 1461 años, número que constituye el período *Sotiaco.* La Lande, en su astronomía dice:[1] "El resultado de un dia cada cuatro años, produce un año al fin de 1460 años, es decir, que se necesitaban 1461 años civiles para formar 1460 años solares, suponiendo el año de 365¼ de dia; este período ha sido llamado el grande año de los egipcios, el año de Dios, el ciclo canicular, el período *Sothique* ó *Sothiaco.* [2] Vamos á ver con qué objeto intercalaban los otros 42 caracteres numéricos de los cuales corresponden 21 por cada ligatura. Si el período 1440 lo dividimos en 4 partes, tendrémos 360 por cada una de ellas: á estas subdivisiones intercalarémos los 21 caracteres numéricos que corresponden por el segundo grupo de los 63 números, dando por resultado que cada período de 360 recibe 5 y queda con el valor de 365, número que con relacion al jeroglífico *Acatl* lo consideramos primero, como período de dias, por lo que tendrémos que cada uno de los cuatro grupos queda compuesto de 365 dias; y si en segundo lugar lo consideramos como años, nos resultará que los cuatro grupos forman cuatro años. El número sobrante es el que forma el bisiesto. Quedando probado de una manera clara que los mexicanos estaban en su Calendario más adelantados y no al par de la Correccion Juliana dando al año 365¼ de dia, cosa que verificaban tambien con la intercalacion de 13 ó 12 dias al fin de los ciclos de 52 años.

De la misma manera que acabamos de explicar se sirvieron para incorporar el último grupo de los 21 caracteres numéri-

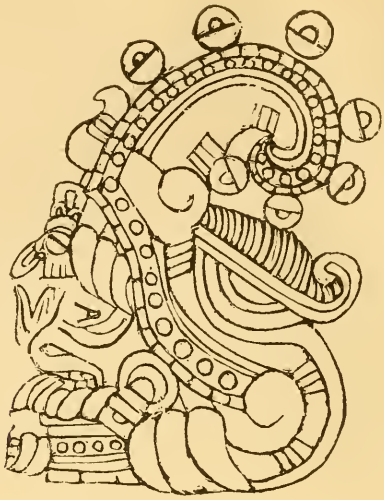
1 La Land. Ast. Tom. I, pág. 123.

2 El nombre viene de Σοδις, que segun algunos autores era la misma cosa que Iò ó Isiis, hijo de Inochus, etc., y es el símbolo de la naturaleza.

cos correspondientes á la tercera atadura, formándose otro tercer período de 1461 años con el objeto que explicarémos despues.

En el otro período de 1440 que está sobre la serpiente que se ve al otro lado, el cual se ha repartido en grupos iguales y con el mismo número de caracteres que éste, se ejecutan las mismas operaciones en los mismos términos y con el mismo fin. En él vemos que la atadura que liga el período de 1440 así como la que está al otro lado, aparecen como separadas de las otras, las cuales por uno y otro lado se ven sobrepuestas: en ambas partes se forma por medio de la primera intercalacion el período Sotiaco llamado tambien "El grande año de los egipcios." Con la segunda intercalacion resulta el segundo período de 1461, con el cual se hace la misma operacion ejecutada en el otro, quedando un dia sobrante que es el bisiesto: de estos dias el uno pertenece á los jeroglíficos *Calli* y *Tochtli*, y el otro á *Acatl* y *Tecpatl*, señalando así para cada uno de los cuatro jeroglíficos, iniciales de los años, su correspondiente número intercalar. La tercera intercalacion que se hace para ambas partes, da por resultado otros dos períodos de á 1461: ya tendrémos ocacion de indicar cuál ha sido la intencion y objeto con que han sido colocados por duplicado.

Si hasta aquí admira la precision con que están ejecutados los cálculos aritméticos y astronómicos, sorprendiendo la sencillez con que han sido representados, todavía crecerá ésta y aumentará la admiracion, á medida que se vaya descorriendo el velo del misterio que encubre esta parte tan interesante como científica, en nuestro monumento, ignorada hasta hoy, no sólo por lo oscuro de sus jeroglíficos, sino por el tiempo que ha trascurrido.



SEGUNDO GRUPO.

Ahora nos vamos á ocupar del segundo grupo en que hemos repartido las dos medias circunferencias de la piedra. Este grupo lo componen las cabezas de las serpientes, las cuales, en la actitud en que están, expresan la accion de arrojar ó devorar esa cabeza humana que está dentro de la boca, y no olvidando que dicha cabeza, acompañada, como está aquí, es la representacion del año, y la serpiente es el emblema del tiempo, podemos inferir que se quiere expresar este pensamiento. El tiempo es el que forma los años y del tiempo tienen principio. En seguida fijémonos en los rostros y notarémos que por las bocas asoman tres pequeñas lengüetas, representacion bien clara de la palabra y jeroglífico del agua. Tanto en las cabezas como en los adornos ó copetes, especie de coronas que sobre sí tienen las serpientes, se ven unos puntos y líneas iguales á las que vemos sobre sus cuerpos: los puntos nos dan la suma de treinta, y las líneas la de veinte por cada

cabeza. Haciendo la multiplicacion de estos signos, como lo hemos ejecutado anteriormente, tendrémos.

$$20 \times 30 = 600 \text{ años.}$$

Descubierto este período se viene á confirmar la presuncion de Borunda, y de la cual nos habla el entendido Sr. Troncoso en estos términos: [1] "El Lic. D. Ignacio Borunda pretendia haber descubierto otro ciclo luni-solar análogo, y creia verlo confirmado en los jeroglíficos de la famosa piedra de la Catedral." La obra de Borunda, como la de Gama, se ha perdido probablemente: lo único que de ella nos queda es un extracto de las materias que abrazaba, y el epígrafe de la obra, denominada por su autor "Clave general de jeroglíficos americanos," y de la cual fué despojado cuando se le complicó en la ruidosa causa del P. Mier. Dicho extracto se publicó el año de 1830 en el periódico "La Voz de la Patria" (tomo IV, suplemento 3º), con la firma del Sr. Pastor Morales, literato moreliano. Allí se afirma que ese ciclo luni-solar duraba 600 años y traia colocados en órden sus más notables eclipses, pero no expresa con claridad si servia para la prediccion de éstos."

No sólo es este período el que encontramos en este lugar, sino otros.

Ya hemos dicho en otra parte que las retorceduras ó curvas cortan en grupos, tanto los treinta numerales, como las veinte líneas, indicando muy bien que estos grupos de signos se han de separar, como está indicado, por medio de las curvas de los ángulos, multiplicándolos tambien por separado. Hagamos las operaciones que los jeroglíficos nos indican: desde luego multiplicamos las líneas que están sobre la retorcedura, y tendrémos:

$$8 \times 20 = 160.$$

Multiplicando las que están abajo, resulta:

$$12 \times 10 = 120.$$

1 Anales del Museo Nacional. Tom. II, pág. 373.

Junto á estos mismos números que tienen la figura redonda, vemos otros en forma de escamas: [| | |] multiplicando las 20 líneas, como lo hicimos para hallar el período de 600 años, nos dará la operacion: 20×43, que es el número de pequeñas escamas, 860. Vamos á separarlos como lo hemos hecho ántes y como lo indica el signo ⊂⊃ .

Se cuentan por la parte superior del primer grupo treinta numerales [| | | |] y por la parte inferior trece. Del primero, resulta:

$$8 \times 30 = 240.$$

Por el segundo,

$$12 \times 13 = 156.$$

Hasta aquí tenemos seis períodos, vamos á duplicar estas cantidades con los signos que están en la otra serpiente, que como vemos, son iguales. Estos períodos nos dan:

Primero:	30×20=600+600=1,200.
Segundo:	43×20=860+860=1,720.
Tercero:	30× 8=240+240= 480.
Cuarto:	20× 8=160+160= 320.
Quinto:	13×12=156+156= 312.
Sexto:	12×10=120+120= 240.

Siendo la escritura jeroglífica abreviada en la representacion de sus figuras, puesto que en ella muchas veces ni aun se ponen todos los rasgos que caracterizan ó representan una figura, sino los muy necesarios que basten á explicar el pensamiento, llamábanos la atencion que en este monumento, en el cual hemos visto que no cupieron todos los jeroglíficos, y se valieron de la otra piedra ya mencionada, como de un apendice, hubieran desperdiciado el lugar con ese ímprobo trabajo al labrarla, colocando las dos serpientes con tantos caracteres, signos y figuras iguales, con sólo el fin artístico de buscar la simetría; pero profundizando más este estudio con el deseo de investigar la verdad, llegamos á encontrar que no sin un objeto altamente científico están colocados por duplicado. Paso á demostrarlo.

El período de 1440, que como se ha dicho, es el que está sobre las culebras, contiene además de estos números otros 20 que están colocados en lo que forma la ceja del *Coatl*, los que unidos á los anteriores, dan otro nuevo período, y es éste 1460, el cual se compone de 4 años solares. Con el período de intercalacion de 21 numerales, hemos visto que quedó formado otro período de 1461. El mismo período de 1440 nos da otro de 1418, quitando los 20 números que están sobre la ceja y los 2 que están sobre la primera escama. Que estos 22 números se han de separar de este período, lo indica muy bien el brazo que los aparta, al mismo tiempo que indica unirlos á las 20 líneas. El período 1418, duplicado con los caracteres de la otra culebra, nos resultará este nuevo período 2836.

Veamos ahora qué período resulta al duplicar la cifra 1461; haciendo la suma tendrémos 2922. Estos períodos, con diferencia de un año ménos en el primero, son exactamente la duracion del tiempo en el que el principio del año lunar, debe venir de acuerdo con el principio del año solar, que es de 2835 años trópicos, que son exactamente 2922 años lunares.[1] Ese año que falta lo tenemos en cada uno de los brazos marcados en la lámina con las letras O. O.

Por lo que hemos descifrado hasta aquí, ya se comprenderá que no inútilmente, ni por un capricho, se han colocado por duplicado los períodos, sino que éstos nos expresan las dos grandes revoluciones del Sol y de la Luna en dos grandes períodos de años. Estos períodos están colocados sobre las serpientes, y siendo éstas el emblema del tiempo, y con las caras la representacion de los años, debemos deducir que ambas serpientes representan el Sol y la Luna, puesto que ambas traen consigo los caracteres numéricos de los años solares y lunares: la posicion de las caras nos confirma más en esta opinion, pues ellas nos representan idealmente la posicion que deben guardar el Sol y la Luna, cuando, despues de un período recorrido por el Sol en 2835 años, llega nuevamente al lugar de donde

1 La Lande. Astro. Tom. 2, pag. 298.

partió, mientras que la Luna ha empleado 2922 años, es decir 87 años más para hallarse en el mismo lugar de donde emprendió su curso. El Sr. Troncoso, citando al Comentador del Códice Telleriano, dice, refiriéndose á la Luna: [1] "la ponen en contrario del Sol porque siempre anda topándose con el Sol."

No se puede representar mejor la idea de los dos astros *topándose* ó encontrándose, que la que tenemos en estos jeroglíficos: la expresión de júbilo al par que de entusiasmo nacida por el encuentro de dos séres que despues de un largo período de años se vuelven á ver, no se puede idealmente pintar mejor; parece que hablan estas dos figuras, y esto es lo que el artista ha querido expresar, colocando el signo de la palabra en cada una de ellas. Las vemos adornadas con diversos atributos y joyas que hacen distinguir al Sol y á la Luna. El primero, así como la segunda, tienen en la nariz el *Yoni*, distintivo de los grandes, figurando un nudo que sugetado por el velo que cubre la cara, tambien las distingue. Tanto el Sol como la Luna, se dan á conocer tambien en los adornos: el Sol tiene en la oreja una joya igual á la que se ve en el *Atonatiuh*, que se halla colocado en el círculo central de nuestra piedra, notándose asimismo que el adorno que tienen ambas sobre la frente, no son iguales, lo mismo que no lo es el velo que las cubre. La Luna se distingue del Sol, en que el signo de la frente es más pequeño y de otra figura, mientras que en el del Sol, se ve perfectamente dibujado un manojo de yerbas. Este era el signo con que distinguian al Sol, y por eso le llamaban, entre otros nombres, *Xiuhteuctli*, Señor del año ó de la yerba, segun lo explica Boturini. [2]

La joya que porta la Luna tiene la figura circular; el *Yoni* es más pequeñito; el velo está rayado, figurando como manchas, mientras que en la figura del Sol es liso. En ambas se ve que abajo de las bocas tienen un *Tentl* ó *Bezote* que figura un vaso ó *comil* semejante al de la figura central. En derredor

1 Anales del Museo. Tom. II, pág. 373.
2 Idea de una Historia, pág. 50, § 1.

de las grandes retorceduras que forman los copetes de las culebras, se ven siete circulitos cortados por una línea. ¿Serán estos siete signos la representacion gráfica del número mayor de eclipses que pueden tener lugar en un año? Nos inclinamos á creerlo: primero, porque el período de 600 años que hemos encontrado en la Piedra-Calendario es luni-solar; segundo, porque estos mismos signos se encuentran colocados por duplicado sobre los dos astros, y tercero, porque estos siete signos están cortados por una línea que los cruza en diferente direccion en cada círculo, viniendo á ser como el dígito ó la duodécima parte de los círculos que están sobre el Sol y la Luna. Además sabemos que con una raya acostumbraban representar los astros; por eso vemos esa línea sobre la frente de las dos figuras, como tambien la vemos en el *Atonatiuh*, colocado en el centro de la piedra, cuya línea viene á formar la faja ó tocado en donde se encuentran esos cuatro caracteres numéricos. Además estos siete números pueden indicar los cinco eclipses de Sol y dos de Luna, que es el número mayor que puede haber en un año.

Todo lo que encierra este admirable grupo, no se ha descifrado todavía; y á pesar de lo que hemos expuesto, y lo que en seguida pasarémos á indicar, quizá no se habrá desentrañado todo el componente que hay entre estos signos cronográficos.

Podia pasar desapercibido el ocuparme detenidamente en los pequeños detalles, digamos así, que se encuentran en este grupo, aunque en otro lugar tratamos ligeramente de ellos, hablamos de las caprichosas figuras que están sobre la primera escama marcadas con la letra O, y que tienen la forma de un brazo, cuyas manos arrastran tras sí un cordon de pequeños signos, como indicando que éstos se han de ir á juntar con los otros que tambien son conducidos por la otra mano del lado opuesto: cada cordon se compone de 63 signos ó pequeñas escamas; y así como las pequeñas líneas indican números, así tambien estas pequeñas escamas sirven para representar caracteres numéricos.

Se ven tambien en la misma zona y separados por las ma-

nos, otros números que, aunque está muy maltratada esta parte del monumento, siempre se puede calcular cuántos hubo, tomando la medida exacta de un extremo de una de las caras á la mano, y ver cuántas pequeñas escamas caben: así lo hicimos y encontramos que exactamente hay lugar para diez; mas no todas son visibles, pues algunos están cubiertas por otros signos; pero se comprende que pasan por debajo de ellos, pues se vé muy bien indicada la continuacion de la serie: esos están en número de 10 por cada lado, los que unidos con los 63, tendrémos 73, período que marca el número de sus semanas civiles y, además, sirven tambien para formar otro período interesantísimo.

Dejamos indicado en otro lugar que cada grupo representa 300 años; si á éstos agregamos los 63 que son conducidos por cada mano, resultará que tenemos un nuevo año grande de 363: nos falta uno. ¿Dónde lo encontramos? En cada uno de los brazos lo tenemos: así es en efecto, y vamos á escudriñar el primoroso artificio que encierra esta enigmática figura. Vamos á admirar el ingenio de los sabios artistas que la concibieron.

Se compone cada una de las figuras, de grupos con signos iguales á los que hemos hecho notar y quedan descifrados en el primer grupo, en que hemos subdividido la media circunferencia de la piedra: consta cada una de ellas de 20 pequeñas barras, que casi se acercan á un cuadrado; y 18 pequeñas barras ó líneas repartidas en 6 tramos, separadas de este modo: primero 6, segundo 4, tercero 3, cuarto 1, quinto 2 y sexto 2. En cada uno de estos tramos se observan dos circunstancias,

que las harémos notar, porque ellas han de tener un significado además del que les suponemos: primera, entre el grupo donde se encuentran las 6 líneas; así como en el siguiente, donde hay 4, se ve que los signos que acompañan á las líneas dibujan una forma diferente á la de los demás; los primeros tienen una forma curva, mientras que en los otros se nota un ángulo recto igual á los que vemos repetidos en todas las escamas. Segunda: se ve que el grupo primero está más bajo que el segundo, y éste más que el tercero, á semejanza de las ligaturas de que hemos hablado; así colocados, se ha querido sugerir la idea de la superposicion de ellos: de manera que si nos figuramos que este brazo fuese movible, tendriamos que el primero podria deslizarse ocultando sus caracteres bajo el segundo, y éste de la misma manera bajo el tercero. Con este ingenioso pensamiento, han querido expresar la idea de sustraccion. Así es que no creemos equivocarnos al asegurar que la línea curva es el signo de sustraccion, así como las dos líneas que forman el ángulo recto, vienen á ser el signo de multiplicacion, como lo vemos en las demás escamas, en que aparecen los 10 caracteres numéricos, en cada escama, encerrados dentro del ángulo recto. Más adelante harémos notar con mayor claridad aún, otra sustraccion, indicada con más ingenio.

Los números de que están compuestas las figuras, son los factores de varias multiplicaciones que resultan, en esta forma, por cada brazo:

$$\begin{array}{ll} 6 \times 20 = & 120 \\ 4 \times 20 = & 80 \\ 3 \times 20 = & 60 \\ 1 \times 20 = & 20 \\ 2 \times 20 = & 40 \\ 2 \times 20 = & 40 \\ \hline 18 & \overline{360} \end{array}$$

No nos detendrémos á admirar el ingenio y laboriosidad de los indïos al trazar estas pequeñas figuras, en donde se encierra tanto, todo concerniente á su Calendario; pues todavía vamos á desentrañar de ellas otros períodos hábil y admira-

blemente colocados. En primer lugar, tenemos desde luego los tres períodos 18, número de sus meses; el 20, número de sus dias y 360, número de sus años.

Si bajo el segundo grupo de la figura se ocultase el primero, los 6 números que contiene éste desaparecerían quedando solamente 12. Haciendo la sustraccion de los 6 números como está indicado en la propia figura, tendrémos:

$$360-6=354$$

número de los dias del año lunar.

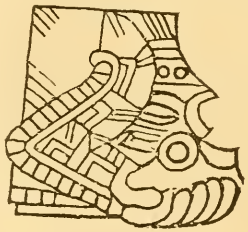
Reasumiendo lo que ahora hemos expuesto, tenemos por resultado los períodos siguientes:

360 dias del año solar,

$$360-6=354$$

números que marcan los dias del año lunar.

Despues de ejecutada la operacion los brazos quedan representados gráficamente de la manera que se ven en esta figura:



Los 63 numerales duplicados como están producen la cifra 126

$$63+63=126$$

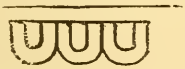
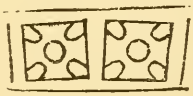
Se debe comprender que hablamos de los caracteres numéricos que están colocados al borde de la última zona de la piedra.

Los signos que están inmediatos al Sol y que los vemos sobre el ángulo L, son dos ataduras y parece que representan dos *Xiuhmolpilli*, ó ligaturas de años en que tenia lugar la renovacion del fuego al finalizar el período de 52 años.

Las manos ó garras, esas dos figuras las vemos tambien representadas en el *Tecpatl* marcado con la letra K y tambien en el *Tecpatl* núm. 18 de los caracteres de los dias. Los brazos tienden á juntarse y como del choque, lo mismo que por la frotacion se produce la chispa, bien se nos representa aquí claramente la accion que se ejecutaba para lograr el fuego nuevo; ceremonia que tenia lugar al finalizar el ciclo.

Los 63 signos que lleva tras sí cada garra completan la idea de lo que hemos dicho, pues una de las intercalaciones que tenian al fin del período de 52 años marcaba ese número, subdividiéndolo en períodos de dias de este modo 13, 12, 13, 12 y 13. Con esta intercalacion quedaba completo el período de 63 de que hemos hablado.

Haremos notar que al encontrar esos 2 años hemos hallado 2 períodos de 360 dias que tienen que corresponder á los jeroglíficos cronográficos que están bajo los ángulos
que son el *Tochtli* y el *Acatl;* los otros dos períodos de 360 dias que hemos señalado en las últimas dos escamas de que hablamos están en perfecta relacion con los signos cronográficos *Tecpatl* y *Calli:* los 20 *Nemontemi*, 5 para cada uno de los 4 años están gráficamente marcados en la pieza H, 10 en esta forma

 y diez de esta manera 

Así es, que en todo este grupo está comprendida toda la subdivision del tiempo en pequeños y grandes períodos. En él tenemos los dias, las semanas, los meses, los años solares y lunares, los ciclos y demas grandes períodos.

Las operaciones tan variadas ejecutadas por medio de las barras y demas signos numéricos, habrian demostrado al sabio y respetable Baron de Humboldt, que nuestros indios conocieron la aritmética jeroglífica lineal.

TERCER GRUPO.

Vamos á tratar de este tercer grupo, en que hemos dividido la circunferencia del monumento. Fijémonos en él y desde luego notarémos líneas y puntos iguales á los que contienen los dos grupos anteriores. Aquí, como allí, representan caracteres numéricos; y los vemos repartidos simétricamente y colocados en pequeños grupos.—Siguiendo de una manera inflexible las reglas, el método y órden que hasta aquí hemos llevado para interpretar los diferentes caracteres, desentrañemos lo que este último grupo encierra y que es quizá más interesante que los dos anteriores.

Fijémonos en el cuadrado del centro, que como se ve, está señalado por las puntas de las colas de las serpientes, y queda marcado con la letra T. Dicho cuadrado tiene el signo cronográfico *Acatl*, caña. Los caracteres numéricos que tocan el borde del cuadrilátero marcan el ciclo y convienen en las tablas con el año *Matlactli Omey Acatl*, 13 cañas.

Los triángulos que están á los lados señalan dicho año, así como el ciclo. Gama [1] equivocadamente dice: "que el estado

1 Gama. Las dos Piedras, pág. 99, § 66.

del ciclo ó movimiento del Sol, que representa la Piedra, no es general para todos los 52 años, por variar en ellos la declinacion del Sol, á causa del defecto de un dia, que perdia en cada cuatrienio, como se ha dicho antes; y solo se contrae á la mitad del mismo ciclo."

En esta última descripcion del jeroglífico que nos ocupa no acertó, como lo hemos dicho antes y pasamos á demostrarlo. El símbolo cronográfico *Acatl*, aquí no es jeroglífico del dia; no representa solamente el símbolo del año; aquí de la manera con que está representado y en el lugar que ocupa, y con los caracteres que le rodean, es el símbolo cronográfico del ciclo. Los números que le acompañan no son 13; basta fijarse en ellos para notar que dentro de cada uno hay otro, por lo que se deben contar 26.

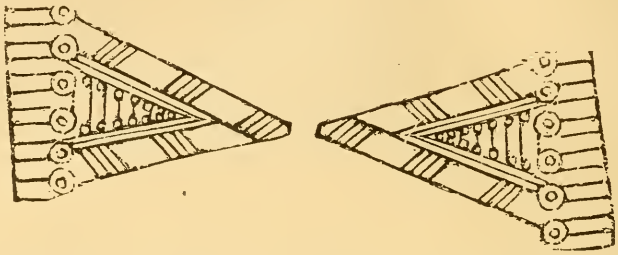
El jeroglífico que nos ocupa, ese signo cronográfico *Acatl*, nos da el año 1352. Basta consultar, como se ha dicho, las tablas citadas, para encontrar el *Matlactli Omey Acatl*, 13 cañas, en exacta correspondencia con el año 1352. Pero no solamente de esta manera hallamos este año. En el monumento, como ya hemos indicado, se encierra el signo cronográfico *Acatl*, y es la representacion del ciclo, rodeado, como se ve, de 13 números duplicados, y por consiguiente son 26 signos numéricos: como el valor del signo *Acatl* es de 52 años, la operacion que se ejecuta para encontrar la fecha en cuestion, es bien sencilla: simplemente se reduce á la multiplicacion del signo que representa los 52 años por los 26 caracteres numéricos. Hagámosla:

$$26 \times 52 = 1352.$$

Que este es el año marcado en nuestra piedra, se vendrá comprobando por las explicaciones que aún tenemos que hacer.

Como esta piedra, en sus caracteres numéricos, está duplicada, podemos separar los que se encuentran en el círculo interior de cada numeral y son en número de 13, resultando de esto que encontramos el *Matlactli Omey Acatl*, 13 cañas, como lo indican, ó más bien lo marcan, las tablas ya mencionadas.

El período que hemos hallado no es simplemente una fecha cronológica, sino que aduna á ella 4 períodos astronómicos, 4 ciclos luni-solares de 676. Estos períodos vienen á comprobar los altos conocimientos que tuvieron en astronomía, y á desvanecer la duda de que este período, que figura en el Códice Fuenleal y en el de Chimalpopoca, no es simplemente un dato cosmogónico y he aquí por qué están duplicados los caracteres numéricos.



A derecha é izquierda del cuadrete que acabamos de descifrar, se ven dibujados dos ángulos formados por las colas de las serpientes: el vértice de cada uno de ellos señala los períodos mencionados. A los lados de cada uno de estos ángulos y sobre ellos, están repartidos de cuatro en cuatro, cinco grupos de líneas que nos dan la suma de 20 numerales: dentro de cada uno de los ángulos se dibuja otro más pequeño, á cuyos lados se notan 13 puntos que son otros tantos números. Haciendo la multiplicacion de los 13 puntos por las 20 líneas, como lo hicimos con los anteriores períodos, tendrémos:

$$13 \times 20 = 260,$$

período que nos señala el ciclo de 260 dias, *Tonalpohualli*, y nos da tambien el ciclo de 260 años: Gran Katun de los mayas.

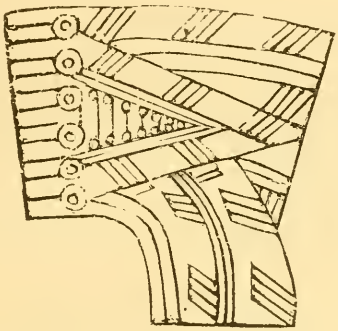
Tocando la circunferencia del círculo, y arriba de los ángulos hay otros signos repartidos en grupos de 4 en 4, como los anteriores. Los números que tocan la circunferencia del círculo nos dan 12 líneas, número que multiplicado por el factor 13 nos produce:

$$12 \times 13 = 156$$

por cada lado, cifra que duplicada nos da:

$$156+156=312.$$

Este período que es el producto de 6×52, es otro ciclo tambien luni-solar. Abajo del ángulo, pero siempre visibles, hay 8 líneas que multiplicadas por los 13 puntos que en todas estas operaciones vienen siendo el multiplicador, nos dan 104, que es el doble ciclo. Este período era llamado, como se ha dicho, *Cehuetiliztli*, edad ó vejez.



En seguida pasemos á contar los caracteres y á ver qué encierran los que se encuentran sobre esa faja que se ve separada de la zona donde está labrado el ángulo. En dicha faja tenemos 4 grupos de 4 líneas cada uno, los que forman un total de 16 líneas, que multiplicadas por los 13 puntos nos dan:

$$16\times13=208,$$

doble *Cehuetiliztli*. De este período nos ocuparémos más detenidamente en otro lugar. La faja que está al otro lado, igual en su dibujo, en su forma y posicion, se diferencia de la que acabamos de hablar, que es la de la derecha, en que deja ver como deslizándose por debajo del ángulo, el principio de otros dos grupos de líneas, los cuales, contados en número de 4 cada uno, como los anteriores, nos darán 8, los que unidos á las 16 barras harán la suma de 24 líneas, y haciendo la multiplicacion de éstas por los 13 puntos, tendrémos:

$$24\times13=312.$$

Al extremo opuesto del vértice de cada uno de los ángulos, están colocados 6 caracteres numéricos iguales á los que se ven dentro del cuadrete T, donde está el símbolo *Acatl*, conteniendo ó encerrando como aquellos, otro número concéntrico, contándose por consiguiente 12 numerales por cada extremo. Estos números tienen que multiplicarse por 52, ejecutando la operacion como lo hemos hecho con los que se hallan dentro del cuadrete donde está encerrado el *Acatl*. Practicando la operacion obtendrémos:

$$12 \times 52 = 624.$$

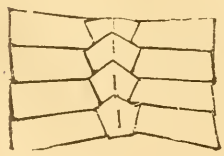
Bajo del ángulo, pero visibles, se hallan 8 líneas, las que multiplicadas por el factor 13 nos dan 104 numerales, como se ha dicho, y duplicados, 208.

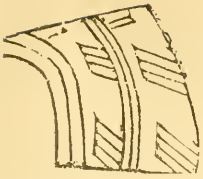
Haciendo la suma de los diversos factores que han resultado de las operaciones ejecutadas en este tercer grupo, tendrémos:

CUADRETE T, 1352+1352.

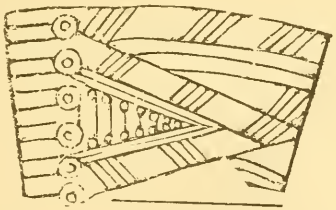
Angulo de la derecha.	Angulo de la izquierda.
260	260
156	156
312	312
624	624
1352	1352

Antes de dar la explicacion y señalar otras cantidades que se hallan apuntadas en este tercer grupo, es necesario fijarse detenidamente en esta parte de la piedra, desde el lugar H, que es donde están las cuatro ataduras ó *Yiuhmolpilli*, hasta el vértice de cada uno de los ángulos. Con una poca de atencion se notará que las fajas que se separan de la zona, tienen el mismo dibujo que ella, y parece que se han deslizado por debajo del ángulo.





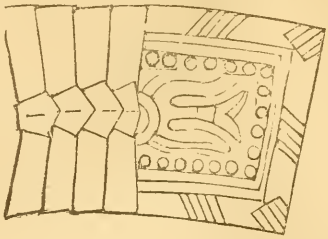
Por un momento imaginémonos que desde el vértice del ángulo hasta donde están las ataduras es una pieza movible y que puede girar hácia adelante ó hácia atrás: de la manera que la vemos en la lámina, está hácia adelante, en toda la extension que tiene. Si nos figuramos que retrocede hasta unir la escama núm. 12 con la del núm. 11, tres ligaturas tendrian que desaparecer una tras otra superponiéndose hasta ocultarse debajo de la principal, que es la única que quedaria visible: los ángulos habrán retrocedido igualmente. De esta manera imaginada la posicion que guardarian el ángulo, la escama número 12 y las ligaturas, han dejado lugar á esas fajas curvilíneas para que se puedan deslizar por debajo de los ángulos, yendo á colocarse sobre la zona, los extremos de esas fajas, que de la manera que las vemos están hácia abajo. Coloquémoslas.



Una vez en ese lugar, los caracteres numéricos de cada zona quedan cubiertos por las fajas. 12 líneas han desaparecido, y las otras 12 van á superponerse encima de las 12 líneas que están labradas á cada lado del cuadrete T, y que tocan la circunferencia de la zona, de manera que las cubren; pero en cambio quedan reemplazadas por las 12 que lleva consigo cada faja. Admira la sencillez y claridad con que está indicada la sustraccion de varias cantidades.

Por ahora vamos á ocuparnos de la escama número 12 de cada serpiente, para dejar de una vez anotadas otras cantida-

des que se hallan en este grupo, para así entrar con libertad á explicar lo que estas anotaciones indican.



Vemos la escama rodeada de 18 puntos y 20 líneas. Haciendo la multiplicacion, como la hemos ejecutado anteriormente, tendrémos:

$$18 \times 20 = 360.$$

Así es, que en esta figura se encierra el número de sus meses, el de sus dias, el año y el período de 260 dias del *Tonalamatl.* En los ángulos, el mes y la trecena: sus dos números sagrados el 13 y 20.

Dejamos indicado en otro lugar, que la faja del lado derecho contiene 208 números: que bajo del ángulo hay otras 8 líneas visibles, y que estas líneas, multiplicadas por el factor 13, nos dan 104. De manera que tenemos: 312, número que se halla tambien en la faja á nuestra mano izquierda. Este período 312 es la cantidad que se ha de sustraer del período 1352 que se halla apuntado por cada lado, sobre la zona. En efecto, ya hemos explicado la colocacion que debian guardar las *Xiuhmolpilli* para dar lugar á que las fajas vengan á esconderse por debajo del ángulo. Si hacemos la operacion, habrémos perdido 312 números del período 1352. Hagámosla:

$$1352 - 312 = 1040,$$

período del cual, ya Fabregat,[1] Humboldt,[2] Orozco y Berra,[3] Troncoso[4] y otros sabios autores se han ocupado.

1 Fabregat. Cod. Borg.. fol. 63. MS. fol. K y 7.
2 Humboldt. Vues des Cordilleres. Tom. II, pag. 81.
3 Orozco y Berra. Anales del Museo, tom. I, pág. 311.
4 Troncoso. Anales del Museo, tom. II, pág. 345 y siguientes.

El período 1040 hallado en nuestro monumento, viene á probar de una manera evidente que los mexicanos conocieron la verdadera duracion del año trópico, y á desvanecer la duda que Humboldt tuvo cuando, hablando del Códice Borgiano, dice: "He reconocido el curioso pasaje del cual infiere Fabregat que los mexicanos conocian la verdadera duracion del año trópico. Escritos en 4 páginas se ven 20 ciclos de 52 años, ó sean 1040 años; al fin de este gran período se observa el signo *Tochtli* preceder inmediatamente en los jeroglíficos de los dias al *Cozcaquauhtli*, de manera que están suprimidos los 7 signos del agua, perro, mono, malinalli, caña, tigre y águila. Supone Fabregat en su Comentario M.S. que esa omision se refiere á una reforma periódica de la intercalacion Juliana, supuesto que la supresion de 7 dias al fin de un período de 1040 años, por un método ingenioso, convierte un año de 365,^{d}250 en otro de 365,^{d}243 que sólo es mayor que el verdadero, segun las tablas de Mr. Delambre, en 0.^{d}0010, ó sean 1°26." Cuando se ha tenido la oportunidad de examinar un gran número de pinturas jeroglíficas de los mexicanos, y se ve el extremo cuidado con que están ejecutadas, hasta en los más pequeños pormenores, no se puede admitir que la omision de 7 términos, en una serie periódica, se deba á la simple casualidad. La observacion del P. Fabregat merece ser considerada aquí, no porque sea probable que una nacion emplee efectivamente una reforma á su Calendario despues de largos períodos de 1040 años, sino porque el M.S. de Velitre parece probar que su autor tuvo conocimiento de la verdadera duracion del año. Si cuando los españoles llegaron á México existia una intercalacion de 25 dias en 104 años, es de suponer que esta intercalacion más perfecta habia sido precedida por la de 13 dias en 52 años: la memoria de este método antiguo se ha de haber conservado, y puede ser que el sacerdote mexicano que compuso el ritual del Museo Borgiano, haya querido indicar en su libro un artificio de cálculo propio para rectificar el antiguo Calendario sustrayendo 7 dias del gran período de ciclos. No se podrá juzgar de la verdad de esta opinion, sino cuando

hayan sido consultadas mayor número de pinturas, así en América como en Europa, porque, no me cansaré de repetirlo, cuanto hasta aquí sabemos del estado del Nuevo Continente, nada es en comparacion de lo que un dia se descubrirá, si se llegan á reunir los materiales esparcidos por ambos mundos, que han sobrevivido á siglos de ignorancia y de barbarie."

Notable es la semejanza que encontramos en este monumento con lo que acaba de exponer Humboldt. No era nuestro ánimo tratar este punto de la sustraccion en este lugar, pues queriamos dar conocimiento de él cuando se tratara en general de las edades, para no ir diseminando los componentes de un todo que debian estar unidos; pero por lo que acabamos de trascribir, es á propósito, repito, y paso á explicarme.

Conduzco al lector á que se fije en las figuras E, F, que están inmediatas al círculo interior.

Sobre cada una de dichas figuras se ven, á cada lado, tres signos numéricos, los que llevan en su interior otro igual. Al borde del círculo del Sol, y encerrados dentro de la misma faja se ven otros dos numerales con su círculo concéntrico. Por el lado opuesto vemos lo mismo. Siendo éstos caracteres numéricos, y estando colocados en el círculo donde están las edades, conforme á la regla ya establecida, tenemos que darles el valor que tiene la edad *Cehuehuetiliztli*, que es de 104 años. Así es, que tenemos por cada lado:

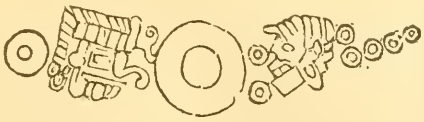
$$5 \times 104 = 520 + 520 = 1040,$$

número que hemos encontrado anteriormente.

Humboldt nos dice que encontró un curioso dato por el cual infiere Fabregat que los mexicanos conocian la verdadera duracion del año trópico, y nos indica que en el Códice Borgiano se ven escritos en 4 páginas 20 ciclos de 52 años que marcan el gran ciclo de 1040 años. Este cómputo lo hemos hallado en nuestra piedra: aquí tenemos los 20 ciclos de 52 años, señalados por 10 signos que representan 104 años cada uno. Además, hacemos notar que los 5 signos que están á cada lado y que dan la suma de 520, se hallan separados en 4 grupos: 2 de ellos de 208 años y los otros 2 de 312, que forman el total de 1040. Estos mismos números 208, 312 y 1040, los hemos encontrado en el grupo de que nos ocupamos, pero apuntados de una manera enteramente distinta.

Más adelante Humboldt nos dice, que en dicho Códice se ve al *Tochtli* preceder al *Cozcaquauhtli*, quedando suprimidos los 7 signos agua, perro, mono, malinalli, caña, tigre y águila.

En nuestro monumento vemos: ó la supresion de siete signos cronográficos, para el arreglo del año trópico; ó la intercalacion de trece dias al fin del ciclo de 52 años, ó el cambio que hubo del año Tochtli al Ome Acatl, que es lo que llaman correccion de su calendario. Bajo la pieza H se encuentran dos signos cronográficos, signos que son iguales á dos de los que están en el círculo en que se hallan los veinte dias: el primero, el que está á la izquierda, es igual al del número 19;



el otro igual al del número 11. Si contamos del primero al segundo, encontrarémos que se hallan trece signos cronográficos, quedando como separados siete, que son: Malinalli, Acatl, Ocelotl, Quauhtli, Cozcaquauhtli, Ollin y Tecpatl.

La semejanza que se encuentra entre la supresion á que se refiere Humboldt, y la separacion de siete signos aquí, entre

Quiahuitl y Ozomatli, demuestra que no es un artificio de cálculo casual la supresion de siete signos, como la juzga Humboldt; pues tenemos dos documentos: el Códice ya citado y nuestra piedra.

Con relacion á la pintura citada por Humboldt, y á propósito del ciclo máximo de 1040 años, dice el muy respetable Sr. Orozco y Berra[1] hablando en general de la medida del tiempo de nuestros indios, que está en concordancia perfecta con el monumento.

Humboldt desconfía de sus propios ojos, prefiere dudar á conceder superioridad á los bárbaros sobre los civilizados, en un punto difícil de observacion astronómica. Por medio de la intercalacion de trece dias en cada ciclo de 52 años, los mexicanos estaban al nivel de la correccion Juliana, dando al año el valor medio de 365,^{d} 25. Eso iba conforme con sus elementos numéricos; en efecto, si se multiplican los 13 dias por 24, obtendrémos 312 horas, que divididas por los 52 años del ciclo, darán 6 horas para cada año ó un dia cada cuatro años. En este cómputo, el gran ciclo de 1040 años, igual á 20 ciclos de 52 años, está en consonancia con el calendario primitivo de 260, pues tenemos:

$$260 \times 4 = 1040$$

los dias intercalares en este gran espacio de tiempo son tambien

$$260 = 13 \times 20.$$

El de 1040 años era el gran ciclo simétrico; pero la intercalacion no se hacia ni posible era verificarla á tan grandes distancias. Siguiendo el sistema invariable, los 1040 se dividian en 4 períodos de 260, dejando 65 dias intercalares en cada uno 5×13 ó sean los períodos de 65 del calendario inicial.

A su vez los períodos de 260 se dividian en 5 ciclos menores, 52×5, á cada uno de los cuales correspondian por fin

1 Anales del Museo. Tomo I, pag. 311.

13 dias intercalares. Multiplicado el valor del año trópico 365,^{d} 242264 por 1040 obtendrémos 379.851,^{d} 954560; multiplicando los 365 dias del año azteca por 1,040, y juntando al producto los 260 dias intercalares, tendrémos 379860; restando las dos cifras los 8,^{d} 045440 expresarán la diferencia, en más, que los mexicanos contaban en su cómputo sobre el tiempo verdadero.

La intercalacion aprendida por Gama, de Cristóbal del Castillo, consistia en aumentar no 260 dias en el gran ciclo de 1,040 años, sino 250 dias, es decir, 25 dias, en lugar de 26 en cada Cehuehuetiliztli, ó sean 13 dias al fin de un ciclo menor, 12 dias al fin del siguiente ciclo.

Los períodos de 260 años quedarian respecto de los dias intercalares, de esta manera:

13	12	13	12
12	13	12	13
13	12	13	12
12	13	12	13
13	12	13	12

De los cuatro períodos resultan iguales, el primero con el tercero, el segundo con el cuarto; en aquellos 63 dias en cada uno, en estos 63 dias el número de dias en los 1,040 años, más los 250 intercalares, producen la suma 379850; comparada con el tiempo verdadero 379851,^{d} 954560, la diferencia 1.^{d} 954560, ó sean casi dos dias, seria el tiempo que de ménos contaban los aztecas. Por este medio el valor medio 365^{d} 250 se habia disminuido á 365^{d} 240.

A suprimir este error acudió el Código Borgiano. Los dias intercalares no fueron 360 ni 250, sino 252 los cuatro períodos de 260 años quedaron todos simétricos en esta forma:

13	13	13	13
12	12	12	12
13	13	13	13
12	12	12	12

ó sean 63 dias en cada uno. Los dias en el gran ciclo de 1040 años, más los 252 intercalares, suman 379852; el tiempo verdadero es $379851^{d}\,954560$, la resta $0,^{d}\,045440$ á $1^{h}\ 5^{m}\ 2''6016$, expresa la diferencia que al cabo de 1040 habia del valor real del año trópico, al adoptado por los sacerdotes astrónomos aztecas.

Deberian trascurrir 23,920 años para llegar á un dia de diferencia. Asombra verdaderamente tan grande perfeccion, que habla muy alto en favor de los pueblos de México.

Descubierto por ellos, aprendido si se quiere de pueblos más antiguos, de todas maneras, este cálculo astronómico era muy más perfecto en el nuevo[1] que en el antiguo.

La correccion no se hacia como parece indicarlo Humboldt, al fin del gran período de 1040 años: tenia lugar al fin de cada ciclo de 52, como consta en todos los autores, bastando tener á la vista las tablas, para saber si debian intercalarse trece ó doce dias. Al fin de cada ciclo se podian concordar los calendarios astronómico y civil con objeto de que caminasen concordes."

Despues de la explicacion que de este período hace el Sr. Orozco y Berra, sólo harémos notar la conformidad en que están sus ideas con el monumento. Tenemos el gran ciclo de 1040 que dividido por 4 nos da 260. Los dias intercalares, en ese período, son 260, número que aquí resulta de la multiplicacion de los 13 puntos por las 20 líneas:

$$13 \times 20 = 260,$$

cifra que en el monumento, aunque se incluye para formar el gran ciclo, está aquí expresada de una manera especial. Los cuatro períodos de 260 dejan 65 dias intercalares en cada uno; aquí están dentro del ángulo que forman los 13 puntos, los 65 intercalares, los cuales resultan de la multiplicacion de las 5 líneas labradas trasversalmente por los 13 puntos:

$$5 \times 13 = 65.$$

1 Suponemos que se ha omitido esta palabra *mundo*.

Los dias intercalares no fueron 360, ni 250 sino 252, una vez hecha la correccion indicada en el Códice Borgiano, es decir, 63 dias en cada período de 260. Estos 252 intercalares los encontramos en la parte de la circunferencia que rodea los cuerpos de las serpientes desde la escama ó division núm. 1 hasta la del núm. 11: ahí tenemos dos períodos de 63 marcados á cada lado por medio de gruesos puntos: ●●●●● junto á estos numerales y en cifra igual á los anteriores, se ven labrados por cada lado 63 números dibujados de una manera especial, figurando un cordon formado por eslabones semejantes á los de los ligaturas H [| | | | | | | | |] que abrazan el cuerpo de las serpientes, los cuales expresan la idea de atar ó recoger los años como dejamos dicho y de poderlos unir uno bajo el otro. Lo mismo se ha querido expresar por medio de este cordon de números, pues con ellos se pueden formar las diferentes cifras de dias intercalares con el fin de dar á cada ciclo los 12 ó 13 dias: siendo 63 los dias intercalares en cada 260 años y estando compuesto este período de 5 ciclos, los intercalares quedarian repartidos de este modo: 13, 12, 13, 12, 13: en el otro grupo de 260 se hace la misma operacion; pero contando los primeros intercalares no por 13 sino por 12 en esta forma: 12, 13, 12, 13, 12, con los otros 126 intercalares; para los otros dos períodos de 260, se efectúan las mismas operaciones que con los anteriores.

No se puede pedir más claridad al expresar sus ideas por medio de sus enigmáticos caractéres. En este ciclo máximo hemos visto claramente que la intercalacion ó correccion se hacia al fin del ciclo de 52 años, lo que va conforme con todos los autores, pero no hay que olvidar la intercalacion de un dia cada cuatro años que tenia lugar en el calendario artronómico, de la cual hemos hablado, al fin del ciclo se podian concordar ambos calendarios, con objeto de que caminasen acordes.

Las intercalaciones de 12 ó 13 dias al fin del ciclo, están tambien muy bien marcadas por medio de esas figuras en forma de hoja, y las tene-

mos que contar de abajo para arriba, pues este era el método que usaban; en la primera faja vemos 12, en la segunda 13, en las otras dos fajas tenemos los mismos números, el 13 y el 12, de que nos ha hablado el respetable Sr. Orozco.

CAMBIO DE SIGNO

EN SU

CALENDARIO. CORRECCION DE ÉL Ó INTERCALACION DE UN AÑO

La materia que me ocupará, además de ser muy interesante, es asunto que ha dado mucho que hacer á los historiadores: hablo de la época en que se hizo lo que se llamó correccion de su calendario, ó lo que es lo mismo, el año en que para llevar á cabo dicha correccion hubo necesidad de cambiar el jeroglífico y número inicial de sus ciclos ó período de 52 años.

¿En qué año se hizo esta correccion dando al *Acatl* el *Ome* para que fuera principio de sus siglos? Sobre este punto dice Gama:[1] "Aunque los mexicanos comenzaban su ciclo por el símbolo *Ce Tochtli*, no lo ataban en él sino hasta el siguiente año *Ome Acatl*, en el cual hacian la gran fiesta del fuego, que celebraban en honor de los dioses seculares, y duraba trece dias como se dirá adelante. En todas sus pinturas se vé el jeroglífico de la atadura del ciclo sobre el símbolo *Ome Acatl*, y en todos sus anales y relaciones manuscritas, expresamente refieren sus autores, que en este año lo ataban, y sa-

1. Gama. Dos piedras. Pag. 19, § 7.

caban el fuego nuevo. Mucho tiempo pasó sin que yo pudiera encontrar la razon de esta mutacion, hasta que llegó á mis manos la "Crónica Mexicana," escrita por D. Hernando de Alvarado Tezozomoc: por ella se viene en conocimiento de la causa que tuvieron para variar el órden de la cuenta que aprendieron de sus mayores los toltecas (quienes comenzaban el ciclo por el símbolo *Ce Tecpatl*), y de haber trasferido la celebracion de la fiesta secular al año *Ome Acatl*. La época de los mexicanos fué la salida que hicieron de Aztlan, su patria, para venir á poblar las tierras de Anáhuac; y ésta fué el año *Ce Tecpatl*, correspondiente al 1064 de la Era Cristiana; mas como habia corrido ya la mayor parte de este año, y los subsecuentes que gastaron en sus peregrinaciones, sin hacer asiento hasta el año 11 *Acatl*, 1087, que llegaron á Tlalixco por otro nombre Acahualzingo, donde estuvieron nueve años, en los cuales se incluyó el *Ce Tochtli*, que era principio de Indiccion; corrigieron el tiempo y comenzaron á contar desde él su ciclo por órden de Chalchiuhtlatonac, que era entónces su conductor; pero por respeto á su principal caudillo Huitzilopochtli, que despues adoraron por dios de la guerra, trasfirieron la fiesta del fuego y la atadura de sus años ó *Xiuhmolpia*, al siguiente *Ome Acatl* que era el en que habia nacido Huitzilopochtli, en el dia *Ce Tecpatl* de él, como asienta el referido autor.[1] Y en este lugar de Tlatlixco, ó Acahualzinco, fué donde ataron de nuevo, y la primera vez, la cuenta de sus años, como lo expresan tambien Chimalpain y otros; y en los subsecuentes ciclos y lugares donde los completaron, se figura en sus pinturas el jeroglífico de la atadura de ellos, que es un manojo de yerbas atado, con los caracteres numéricos que demuestran los que habian corrido, ó las fiestas del fuego nuevo que habian celebrado desde que la hicieron en Acahualzinco, ó Tlalixco, el año *Ome Acatl*, correspondiente al 1091 de la Era Cristiana, de la misma manera lo asientan los autores indios en sus manuscritos.

La época de los mexicanos, como se ha dicho, fué el año

1 Las dos piedras. Véanse las notas en la pág. 20 de dicha obra.

Ce Tecpatl, pero el principio de su ciclo es el *Ce Tochtli* por ser principio de Indiccion, aunque por una especie de acto religioso consagraban á honor de Huitzilopochtli, el año siguiente *Ome Acatl*, celebrando en él la fiesta secular, ó *xiuhmolpia*; de que resultan dos cosas, que es necesario advertir para el perfecto conocimiento de los tiempos que citan en sus historias. La primera es que no habiéndose completado un ciclo cuando hicieron la primera fiesta en Acahualzinco, y contando ellos en sus relaciones el número de ciclos ó *Xiuhmolpilli*, desde esta fiesta (que fué el tiempo en que corrigieron sus años y determinaron contar los períodos de ellos desde el *Ce Tochtli*), para hallar exactamente el número de años en sus historias, se rebajará una unidad del número de ataduras de años que refieren, y multiplicando el residuo por 52, se tendrán exactos los años corridos desde la primera fiesta hasta el último *Xiuhmolpilli*; á cuyo número se añadirán los que hubieren corrido posteriormente. La segunda cosa es, que por haber comenzado á contar su primer ciclo cuando ya habian corrido 26 años de la salida de Aztlan, que es su época, para tener en cualquier tiempo el año cierto que se refiere en sus historias de algun suceso particular, al producto de ciclos completos, contados desde *Ce Tochtli*, se añadirán á más de los años corridos del siguiente ciclo, los 26 que habian pasado desde la salida de Aztlan, y será la suma el número de años contados desde su época: como por ejemplo, en el año *Ce Acatl* en que entraron en México los españoles, que fué el primero de la segunda Indiccion despues de la novena *Xiuhmolpia*, se sabrá los que iban hasta él corridos desde su época, si al producto 416 de los ocho ciclos completos, se añaden 13 tambien completos de la primera Indiccion siguiente, y los 26 que habian pasado desde la salida de Aztlan hasta la primera *Xiuhmolpia*, que componen 455 años, los cuales habian corrido de la época mexicana cuando entraron los españoles, los que rebajados del año 1519 que contaban, resulta haber sido la salida de Aztlan el año 1064 de la Era Cristiana, como se ha dicho."

Hasta aquí el Sr. Gama: y á nuestra vez trabajemos, para poner en claro, en cuanto nos sea posible, esta parte tan interesante para la cronología y la historia.

Para comprender cómo se practicó lo que nosotros llamariamos cambio de signo, se necesita ver el monumento, y fijándose al mismo tiempo en las tablas que hemos consultado en la obra de Gomara, las que se han colocado al fin de este estudio, solamente hasta el año 1664. Ahí se notará que para llevar á cabo esta innovacion, hubo necesidad de contar el último signo *Acatl*, de la cuarta Indiccion ó cuarto *Tlalpill* que acabó en el número 13 una vez más, ó lo que es lo mismo, se enumeró dos veces el propio signo. Vease el jeroglífico y se notará que el signo *Acatl* tiene sobre sí dos círculos concéntricos. Si álguien que conozca algo la numeracion de los mexicanos, le damos á leer este jeroglífico, inmediatamente dirá *ome Acatl*, dos cañas; pues bien, este símbolo no tenia ese número 2 ántes del cambio de signo, no tenia ese distintivo sino hasta que lo anotaron.

El cambio de numeral en su cuenta, segun este Calendario, se hizo de este modo: el signo *Ce Tecpatl*, que antes tenia el número *Ce*, 1, recibió en el *Tlalpilli* el número 2, *Calli*, que era el segundo, vino á ser el tercero, y *Tochtli*, que era el tercero vino á ser el último, contando dos veces el signo cronográfico *Acatl*, que ántes habia sido el último, por eso se enumeró dos veces este signo y por eso vino á ser el primero en el cambio de los signos cronográficos iniciales de cada *Tlalpilli*.

En otro lugar, citando á Humbolt y refiriéndonos á la lámina que él señala, hicimos notar la semejanza que hay entre ella y nuestra Piedra Calendario, en el monumento vemos: ó siete signos cronográficos suprimidos para el arreglo del año trópico, ó la intercalacion de 13 dias al fin del ciclo de 52 años, ó el cambio que hubo del año *Tecpatl* al *ome Acatl*.

Tenemos aún que tratar de estos tres puntos y desde luego nos ocuparémos del tercero, esto es, del cambio de año expresado que se verificó de esta manera. Examinando la lámina del Códice citado, segun notamos que en el período ó ciclo

que nos señala Humboldt, los siete signos que se separan de la serie de los 20 caracteres de los dias, son los que están despues de la trecena que comenzó por *Cozcaquauhtli* y concluyó en *Tochtli*, siendo el vigésimo ciclo en donde corresponde esta trecena: en nuestra Piedra, los siete signos que se separan están entre la trecena que comenzó por *Quauhtli* y concluyó por *Ozomatli*, correspondiéndole el vigésimo ciclo de 52 años, ó lo que es lo mismo:

$$10 \times 52 = 520.$$

Se observa que entre estas dos supresiones los signos suprimidos son distintos, de lo que se infiere que son dos operaciones distintas hechas despues de un período de 20 ciclos.

Gama dice que los mexicanos tuvieron por principio de su *Tlalpilli* el *Ce Tochtli;* en nuestra Piedra se ve claramente indicado el signo cronográfico inicial del ciclo, con el jeroglífico *Tecpatl*, por consiguiente es un Calendario de orígen tulteco el que tenemos á la vista. *Acatl* fué más tarde el signo inicial del ciclo.

El Sr. Orozco y Berra,[1] tocando este punto, nos dice: "A causa del influjo aciago que se suponia al signo *Ce Tochtli*, el principio del ciclo quedó trasladado al *Ome Acatl:* éste era, pues, el año inicial del período cíclico, mientras el *Ce Tochtli* se convirtió en año final."

Perdóneme el muy respetable Sr. Orozco una indicación: conformes estamos en que el signo *Ome Acatl* fué el principio de su nueva cuenta; el principio del *Tlalpilli* y principio de su ciclo, de hecho, y como todo *Tlalpilli*, comenzaba y concluía con el mismo signo cronográfico, en el signo *Acatl* al finalizar el ciclo, se hacia ó tenia verificativo la ceremonia del fuego nuevo; pero este cambio, que ya hemos indicado, no se hizo solamente porque se hubiera creido que tuviese mal influjo el signo *Tochtli*. Trasladaron, sí, el principio de su ciclo al *Ome Acatl*, pero por otra causa muy diferente, y esta traslacion se hizo, como lo indica nuestra Piedra-Calendario, del

1 Anales del Museo. Tom. I. pág. 302.

signo *Ce Tecpatl*, que era el inicial y por el que comenzaban ántes su cuenta, al signo *Acatl.* En este año contaron é intercalaron un año más sobre el *Acatl;* he aquí por qué le vino el numeral *Omey*, dos, al dicho signo, siendo desde entónces el primero de su cuenta nueva.

Tratando de la intercalacion, pregunta el Sr. Orozco y Berra[1] "¿Era ó no conocido de los mexicanos el sistema de intercalacion? Sí lo era: quienes lo niegan no estudiaron ó no entendieron bien el problema. Entónces, la intercalacion se verificaba de cuatro en cuatro años ó hasta fin del ciclo menor? Respondemos que de entrambas maneras. Los mexicanos llevaban dos especies de calendario, el astronómico y el religioso, civil ó ritual. En el calendario astronómico, para atender al movimiento de los astros, la intercalacion se hacia de cuatro en cuatro años, añadiendo un dia segun lo más probable al fin de los cinco *Nemontemi.* A esta práctica se refiere Sahagun y quienes lo siguen, si bien se advierte que confunden y mezclan la forma peculiar de esta cuenta astronómica con la del calendario civil. Este cómputo científico debia de tener forma particular y por eso se pretende que el calendario civil era uno y fijo: confesamos no conocer suficientemente las reglas que en su estructura presidian. Tenia lugar la intercalacion de 13 dias al fin del ciclo de 52 años, en el calendario civil. Este es el explicado por Gama, si bien le confunde á veces con el calendario astronómico; de esto resulta que alguna de sus proposiciones no sea verdadera."

No desmayemos ante los obstáculos que encontramos, al intentar esclarecer un hecho tan culminante para la cronología. Procuremos esclarecer la época en que se hizo su correccion: desde luego nos viene á la mente el preguntarnos: ¿cómo siendo una misma la forma del calendario tulteco, mexicano, texcucano y otros, habia la diferencia en el principio del año? El mismo Gama nos advierte que los toltecas comenzaban á contar por el signo *Tecpatl*, los de Teotihuacan

1 Historia Antigua de la Conquista de México. Tom. II, pag. 60.

desde *Calli;* los mexicanos en un *Tochtli* y los de Texcuco, en *Acatl.*

Los diversos métodos que tenian estos pueblos en el modo de comenzar su cuenta dimanó quizá de no haber observado las anotaciones ó intercalaciones que hubo en determinadas épocas de la Cronología y Calendario de los toltecas, quienes en determinado período de años, anotaban, como lo demostrarémos, el signo inicial del ciclo para señalar diversos períodos astronómicos. Ningun historiador nos habla de ello; sin embargo, Boturini se acerca algo á este punto y áun lo trae señalado en una lámina, pero es tan confusa su explicacion, que algo hizo calentar el cerebro al historiador Veytia, quien por fin confiesa no haberla entendido.

El empeño que tomamos para sacar una copia fiel del bajorelieve de los monumentos de que nos ocupamos, dedicándonos más tarde al estudio de ellos, nos hicieron conocer un período por el cual se viene en conocimiento, que los indios circunscribian su cuenta cronológica á un determinado período de años. El caballero Boturini,[1] en su "Idea de una historia," nos dice, hablando de la confusion de las lenguas, y refiriéndose al carácter pedernal, inicial de uno de sus ciclos: "Hallé que dicha confusion se referia al año del carácter *ce Tecpatl*, un pedernal, y que cuando los indios cuentan por este número de *ce*, uno; v. gr. *ce Tecpatl*, un pedernal, se entiende una vez cada cuatro ciclos, porque hablan entónces de los caracteres iniciales de cada ciclo, y así, segun el artificio de sus Ruedas pintadas, entra *ce Tecpatl* tan solamente una vez en los principios de los cuatro ciclos; porque empezando el primer ciclo por el carácter *ce Tecpatl*, el segundo ciclo empieza por *ce Calli*, el tercero por *ce Tochtli*, y el cuarto por *ce Acatl;* por cuyo motivo, puesto en la Historia algun carácter de estos iniciales, es fuerza que pasen cuatro ciclos indianos de á 52 años cada uno, que hacen 208 años, ántes de poderse hallar en adelante, porque de esta manera no se cuenta por los ca-

1 Boturini. Idea de una nueva historia. Pág. 122, § 21.

racteres, que están en el cuerpo de los cuatro ciclos; y aunque se encuentren en ellos los mismos caracteres *ce Tecpatl*, *ce Calli*, *ce Tochtli*, *ce Acatl*, no hacen al caso, especialmente cuando las Historias antiguas pintan el carácter de una cosa notable á modo de Epoca, y que sucedió no en sus tiempos, en cuyo caso se cuenta por los caracteres iniciales, porque no es la intencion del Historiador seguir el contexto de la Historia. Y aun más advierto, que para calcular los años por los Kalendarios Indianos, es menester añadir á los dichos 208 años tambien los que se hallan antecedentemente en la situacion de los cuatro ciclos á modo de quebrados."

Este párrafo, al parecer tan oscuro como los mismos jeroglíficos, nos va á dar mucha luz, no solamente porque nos presentará un período interesantísimo en su cronología, sino porque nos demostrará la manera ó el por qué se practicó la correccion, ó más bien el por qué se señaló el signo cronográfico *Acatl* con el numeral *ome*, dos.

Vamos á fijarnos en los cuatro cuadretes ó aspas A, B, C, D, de nuestra Piedra. Cada uno de ellos toca con uno de sus ángulos una de las divisiones en que se encierran los cuatro signos cronográficos *ce Tecpatl*, *ce Calli*, *ce Tochtli* y *ce Acatl*. Estos cuatro signos son los iniciales de los períodos de 208 años que nos señala Boturini. Fijémonos en los caracteres numéricos que están encerrados dentro de cada una de las aspas: los vemos repartidos en grupos de dos en dos, cada uno de ellos llevando dentro de su centro otro signo numeral; y como éstos están colocados junto á las edades, reciben, segun la regla establecida, el valor de 104 cada signo: de manera que en cada aspa se contiene:

$$104+104=208,$$

por el primer grupo: por el segundo:

$$104+104=208.$$

Total, 416 en la aspa A, 416 en la B, 416 en la C, otros tantos en la aspa D. De manera que tenemos en detal el período

de 1664, ciclo máximo que era en donde se cortaba su cuenta y comenzaba otra nueva serie de dias, años y meses, ciclos y edades.

El historiador Veytia [1] nos dice lo siguiente, refiriéndose á los períodos de 208 años de que habla Boturini: "En ninguno de los monumentos antiguos que él recogió, y he reconocido, he hallado semejante explicacion, ni se me hace perceptible este sistema, ni alguno de los historiadores indios se vale de este cómputo para señalar las épocas de los sucesos de la historia, por más célebres que sean, sino del que explicaré adelante, sobre el cual he formado yo los mios para la confrontacion de sus años con los nuestros."

El Sr. Veytia debia de haberse fijado en la tabla núm. 1 que él mismo coloca en su obra; y hubiera visto que este período de 208 de que habla Boturini, dió el resultado de 1663, y que está colocado en el lugar en que él iba fijando varias épocas ó sucesos de los mexicanos.

En la misma lámina vemos dos líneas, una vertical y otra horizontal, que dividen dos círculos concéntricos: en cada cuarta parte tenemos los cuatro signos iniciales de los años; así es que, no hay duda que ésta es la lámina, copia de la original que consultó Boturini.

El método de contar los ciclos que los mexicanos usaron, tuvo por objeto distinguir el período de 208 años, ó 4 ciclos con sólo anteponer al carácter inicial el numeral *ce*, uno; á continuacion pongo los 4 períodos de á 52 años como parece indicarlo Boturini.

Inicial *ce Tecpatl* cuyo carácter ocupa una sola vez el principio de los 4 ciclos.

PRIMER CICLO.			Comienza.	Concluye.		
1ª indiccion del ciclo....			*ce Tecpatl*.....	*Tecpatl*,	13	años.
2ª.	id.	id.	*Calli*.....	*Calli*,	13	id.
3ª.	id.	id.	*Tochtli*.....	*Tochtli*,	13	id.
4ª.	id.	id.	*Acatl*.....	*Acatl*,	13	id.
					52	años.

1 Historia. Tom. I, pág. 16.

SEGUNDO CICLO.	Comienza.	Concluye.	
1ª indiccion del ciclo....	*Tochtli*	*Tochtli*,	13 años.
2ª id. id.	*Acatl*	*Acatl*,	13 id.
3ª id. id.	*Tecpatl*.....	*Tecpatl*,	13 id.
4ª id. id.	*Calli*.....	*Calli*,	13 id.
			52 años.

TERCER CICLO.			
1ª indiccion del ciclo....	*Acatl*	*Acatl*,	13 años.
2ª id. id.	*Tecpatl*.....	*Tecpatl*,	13 id.
3ª id. id.	*Calli*.....	*Calli*,	13 id.
4ª id. id.	*Tochtli*.....	*Tochtli*,	13 id.
			52 años.

CUARTO CICLO.			
1ª indiccion del ciclo....	*Calli*.....	*Calli*,	13 años.
2ª id. id.	*Tochtli*.....	*Tochtli*,	13 id.
3ª id. id.	*Acatl*	*Acatl*,	13 id.
4ª id. id.	*Tecpatl*.....	*Tecpatl*,	13 id.
			52 años.

Suma total de los cuatro ciclos..... 208 años.

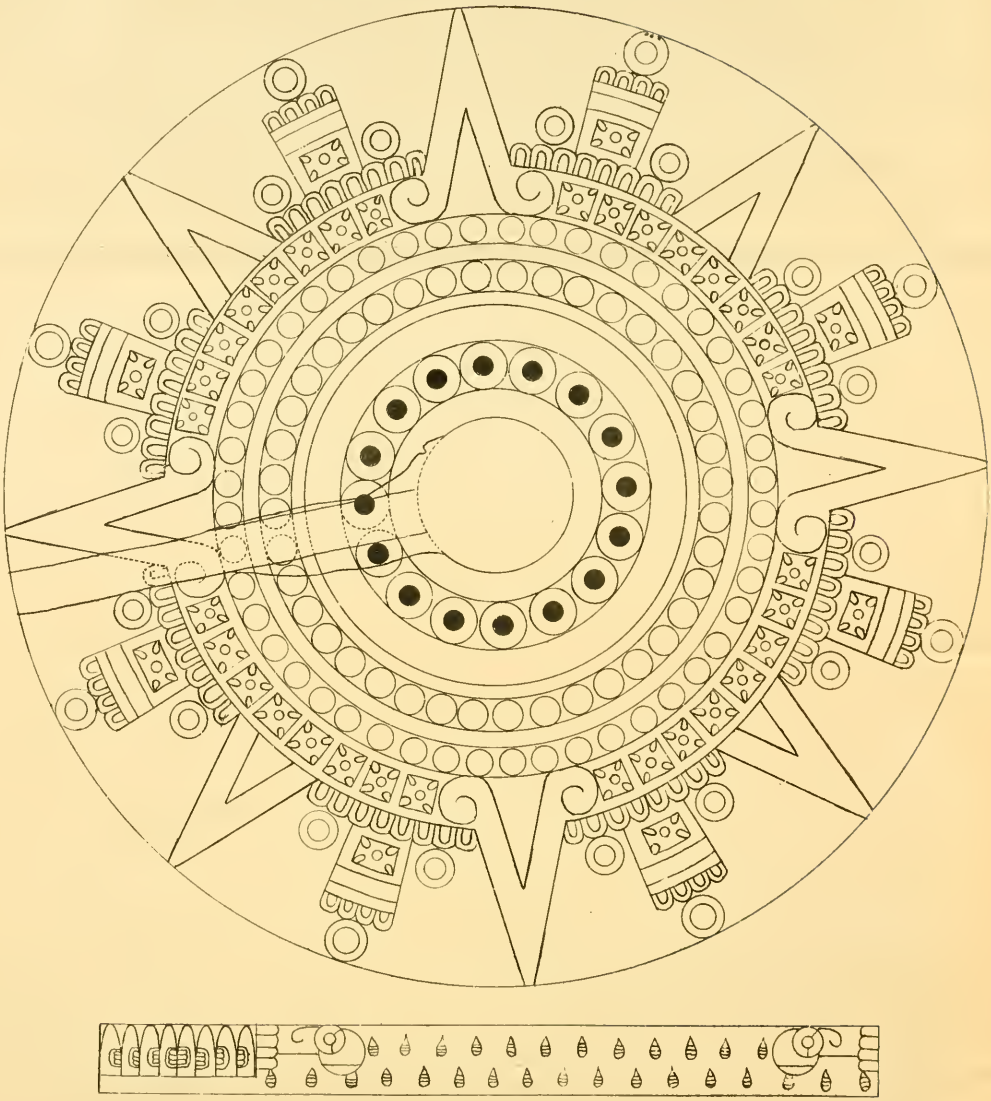
Como hemos visto, el carácter inicial *ce Tecpatl*, un pedernal, sólo lo hallarémos despues de los 208 años, pudiendo contar en seguida otros 4 ciclos con su correspondiente carácter inicial hasta llegar á 832, producto de los 4 años iniciales, cifra que duplicada nos da 1664.

Veytia no pudo comprender este sistema, como él mismo lo manifiesta, asegurando que entre todos los monumentos que recogió, ninguno le hizo percibir este modo de contar por períodos mayores.

Los indios de Yucatan usaron un método de contar semejante, pues además del Katun ó ciclo de 52 años, tenian uno mayor, que se componia de 312 años, al cual nombraban *Ajau Katun* y dividianlo en indicciones ó épocas de 24 años.

Voy á señalar otro período igual que está colocado en otro monumento que es conocido por Piedra de los Sacrificios, y nombrada por el Sr. Orozco y Berra el "Cuauhxicalli de Ti-

COMPLEMENTO DEL CALENDARIO.



zoc." [1] Hacemos fijar la atencion del lector, en la ancha faja que está en la parte baja del cilindro: ésta se divide en cuatro partes que encierran otras cuatro; las primeras contienen en cada division 31 signos repartidos, trece arriba y diez y ocho abajo; así es, que tenemos que las cuatro fajas nos dan el número 52, número de su ciclo: los diez y ocho signos nos dan 72, número de sus semanas, de que estaba compuesto el año civil, ó sean 360. Entre faja y faja vemos cuatro grupos conteniendo cada uno de ellos ocho pedernales, y se nota que cada uno de estos últimos encierra la idea de encontrarse, y tal vez expresen el pensamiento del choque que produciria la chispa, para encender el fuego nuevo al fin de 52 años, operacion que se ejecutaba tambien por medio de dos maderos. Las virgulitas que están sobre los pedernales no pueden indicar mejor la idea de la chispa que surje, producida por el choque.

Una vez explicado esto, veamos qué número de *Xiuhmolpilli* hay figuradas: por los pedernales tenemos cuatro grupos con ocho *Tecpatl* cada uno: haciendo la operacion obtendrémos:

$$4 \times 8 = 32.$$

su valor, segun lo hemos indicado, es de 52 años; la operacion total nos da:

$$32 \times 52 = 1664.$$

¿Puede atribuirse á simple casualidad que en dos monumentos separados se encuentren dos períodos enteramente iguales?.....

Y si fijamos la atencion en los quince grupos que están sobre el período 1664, verémos que este período marca una época, y que las figuras que sobre él van caminando, tocando diferentes pueblos, de los que se enumeran 15, llevan sobre sí el jeroglífico de un pueblo; los nombres de ellos los da el Sr. Orozco y Berra en su obra, y Gama en la suya, notándose

1 La copia del monumento se puede ver en los Anales del Museo Nacional, tom. I, pág. 36.

diferencia entre ambos. No me ocuparé del nombre de estos pueblos, y sólo llamaré la atencion sobre la figura principal, y en la que le sigue: la figura principal, que es la que guia á las demás, se distingue por el gran penacho de plumas, que en número de 20 componen el tocado; el número 20 de las plumas está separado por un pié, que debe indicar el nombre del conductor, y cuyo nombre es *Mextli*, que segun Molina, significa pierna, luna, etc.; inmediato al pié se ve un nudo: es una *Xiuhmolpilli* ó ligatura de años.

La figura siguiente tiene por signo de un pueblo el *Tochtli*. Vamos á ocuparnos de este pueblo. Gama,[1] despues de buscar congruencias para encontrar el nombre, dice: "Una y otra provincia, esto es, *Tochpan* y *Tochtla*, que son con las que puede tener relacion el templo del dios *Tochinco*, se representa bien con el símbolo conejo, que denota la letra N, con el cual se terminan los 15 jeroglíficos de los pueblos que debian servir en esta fiesta, y los ministros de los templos que componian la danza." Creemos que el nombre del pueblo le vino porque en el año *Tochtli* cerraron una época que contaban de 520 años; no creo engañarme conjeturando esto, pues el signo *Tochtli* tiene sobre sí el *ome*, es decir, dos números. Esto ha pasado desapercibido para Gama y otros autores que se han ocupado de los nombres de estos pueblos. Vengo á afirmar más mi conjetura; porque en el período ya citado, 1664, tanto aquí como en el Calendario, el signo *Tochtli*, el jeroglífico *Acatl* y el *Tecpatl*, que queda marcado con la letra G, en ellos vemos estos números. Esto, unido á la atadura que hemos indicado y al período sobre el cual están las figuras, viene á corroborar nuestro acerto, y nos viene aclarando por qué año habian comenzado su gran período, que concluyó con el signo *Tochtli*. La manera con que llevaron la cuenta señalada en esta piedra, es la misma que en el Calendario, con diferencia de los signos cronográficos, pues en éste el signo *Tecpatl* es el principio de la cuenta y el *Acatl* el último.

1 Gama. Las dos piedras. Pág. 72, § 143.

Hé aquí explicado el por qué llevan el *ome* marcado.

El Sr. Orozco y Berra, y Gama, citando una lámina, se encuentran desacordes ambos; pues uno fija 1091 y el otro, Sr. Orozco, 1143, como época de la correccion del Calendario, explicándose así el Sr. Orozco y Berra:[1] "Aquel respetable autor y nosotros debiamos salir acordes supuesto que ambos nos referimos á la misma pintura; la discordancia no puede provenir, sino de la manera de concordar los signos cronográficos, y juzgar en definitiva le dejarémos al juicio de los lectores."

Habiendo visto que Gama nos habla de una correccion, que el Sr. Orozco y Berra tiene con él la diferencia de un ciclo, tratándose de una pintura cuya autenticidad es innegable, y recordando tambien que Humboldt nos cita otra, no podemos ménos de asegurar, que hubo conocimiento de varios períodos, y que éstos, además de ser apuntados como fechas cronológicas, eran señalados como períodos astronómicos, y que éstos se iban apuntando á medida que se iba teniendo conocimiento de ellos. Apoyarémos nuestro juicio á este respecto, en el período que cita el Sr. Orozco y Berra, esto es, el de 1143. Para ello vamos á hacer una sustraccion del período 1664:

$$1664—1143=521,$$

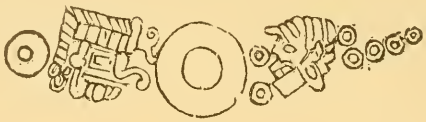
número que ya en otro lugar señalarémos apuntado en la piedra, y que será citado como ciclo exacto, para la prediccion de las fases y de los eclipses. El período que señala el Sr. Orozco y Berra tambien está marcado en la piedra. El de Humboldt, que lo señala cuando habla de la lámina del Códice, es exactamente la mitad de la época marcada de 1664, esto es, 832.

El principio de su Tlalpilli está marcado en este monumento, por el signo pedernal. Desde luego, como ya lo hemos indicado, es un Calendario tulteco. Dicho signo cronográfico, y que queda anotado con la letra G, señala con la extremidad

1 Orozco y Berra. Historia de México, tom. II, pág. 48.

superior el signo *Xochitl*, último dia de su año: el vértice del ángulo I, tambien señala que *Cipactli* fué el primer dia, así como *Xochitl* fué el último del año; segun esto, no se puede dudar de su orígen.

La intercalacion entre el signo *Tochtli* y el *Acatl*, lo mismo que el cambio del signo cronográfico *ce Tecpatl*, inicial ántes de los Tlalpilli y ciclo; el cambio tambien del *Xochitl*, que ántes era el último, y que al hacer la correccion fué sustituido por el signo *Malinalli*, todo está aquí muy bien indicado, pues vemos que los cuatro numerales que tiene el *Ozomatli*, están colocados hácia adelante; y contados desde el *Tochtli* al *Acatl*, expresan la idea de la separacion, entre el último dia del *Tochtli* y el signo cronográfico *Acatl*, que llega á ser el inicial ó primero del año, quedando interpuestos entre ellos el *Atl*, el *Itzcuintli*, el *Ozomatli* y el *Malinalli*.



El *Ozomatli* tiene, segun está colocado, posicion inversa con respecto á los demás caracteres de los veinte dias. Pues bien, esta posicion que guarda este signo, nos impele á hacer la interpretacion del jeroglífico, de una manera nada violenta, sino por el contrario, sencilla, natural y genuina, como induce á ello el mismo jeroglífico, y es ésta: El signo *Ozomatli* se aleja de los otros acompañado de *Quiahuill*, siguiendo la ruta marcada por el mismo círculo de los dias para formar la última trecena del año, *Malinalli* ocupa el lugar que ántes tenia *Xochitl*, signo tan venerado entre ellos.

Esto es lo que demuestra el jeroglífico: y para comprenderlo, si nuestra explicacion no ha sido suficiente, figurémonos que el *Ozomatli*, empujando hácia adelante, digámoslo así, á *Quiahuitl*, ambos, terminada su marcha, han llegado á colocarse: el primero bajo *Cipactli*, el segundo bajo *Xochitl;* de ese punto parten, y siguiendo la misma ruta marcada por el círculo

que encierra los caracteres de los dias, se separan del *Cipactli*, del *Xochitl* y del *Ollin*, entregando, al llegar á su punto de colocacion en que deben de estar, *Quiahuitl*, el *ome*, numeral con que es distinguido, *Malinalli;* ocupando por consiguiente *Ozomatli* el lugar que le pertenece en la nueva cuenta. Por otra parte, esta separacion y marcha de los signos, que, ideográficamente nos hemos figurado, no es simplemente una ficcion, sino que ella explica, por medio de los caracteres de que van acompañadas ambas figuras, el cambio que hubo no solamente en el signo cronográfico del año é inicial de cada ciclo, sino el cambio tambien del primer dia del año.

Para corroborar más nuestra interpretacion, figurémonos á *Quiahuitl* y *Ozomatli* bajo los otros dos signos ya mencionados, como lo hemos indicado, en esta posicion inversa que vienen á ocupar; contemos los numerales de que van acompañados los signos, y notarémos que despues de *Cipactli*, se enumeran hácia la izquierda 10 dias, número igual al que lleva consigo la figura ó jeroglífico: los 4 que lleva hácia adelante, contados hácia la derecha, señalan el signo *Ollin*, el Sol; y por último, *Quiahuitl*, con sus dos numerales, nos indica el signo *Tecpatl*. Asi es que, hasta la posicion de los signos cronográficos, la colocacion de ellos y el número y combinacion de los caracteres numéricos lo manifiestan. No es una simple casualidad el que los 20 jeroglíficos combinados con los otros 2, y todos mezclados entre sí, relacionados con los caracteres numéricos, nos pongan á la vista la exacta correspondencia entre los sitios ó lugares que ántes ocupaban dichos signos en su antigua cuenta y los que tuvieron despues.

Para concluir este punto tan interesante en su cronología é historia, diré: que supuesto que hemos encontrado un período por el cual se cerraba una cuenta al fin de un trascurso de tiempo de 1664 años, y comenzaba otro igual en el órden numérico, distinguiéndose por el signo cronográfico, se ha de atender al hacer un cómputo, al signo por el cual se comenzó á contar.

Fijarse es preciso, ántes de concluir, en esas dos figuras

marcadas con la letra "K" y que vemos colocadas junto al ángulo "Y;" la una representa el *Copilli*, corona real, y junto á ella el *Cipactli*, la misma que se encierra en el número 1 de los símbolos de los dias. Al otro lado del ángulo vemos el *Tecpatl*. Así es que en estos dos signos *Cipactli* y *Tecpatl* tenemos el primer dia del año en *Cipactli*, y en el segundo en *Tecpatl*, el primer año del ciclo. Estos dos son los signos cronográficos por los que habian comenzado su antigua cuenta. El *Copilli*, segun el Códice mexicano, era el distintivo del Creador. Entre las antiguas tradiciones, se conserva una, que no sólo textualmente, sino por medio de una lámina[1] nos da la idea del Creador. El Profesor Mendoza,[2] despues de corregir la interpretacion que de la lámina hizo Fr. Pedro de los Rios, se dedica á hacer de ella un estudio profundo, que deja satisfecho el espíritu, probando al fin, que la raza nahuatl tuvo un alto grado de cultura, y sostenia un paralelo con las antiguas naciones del Viejo Mundo. El *Copilli*, corona real, símbolo de la majestad, distintivo del Creador, como observa el Sr. Mendoza, denota el dos veces señor *ometeutli*, *omeyocax*, lo mismo que *Jehová*, que á su mandato hizo los Cielos y la Tierra.

El último grupo en que hemos dividido la circunferencia de la Piedra-Calendario, está íntimamente ligado con los jeroglíficos A, B, C, D, etc. del monumento. Este tercer grupo es quizá todavía más interesante que los que acabamos de descifrar. Registrémos la oscura historia de nuestros mayores, para que ayudados con esa luz, por desgracia débil, nos guiemos hasta encontrar la verdad oculta entre los enigmáticos caracteres que en esta piedra se hallan.

Don Mariano Veytia,[3] hablando de la junta que tuvieron

1 Lord Kingsborough, tomo 3º, plancha 17, figura 11.
2 Anales del Museo, tomo 1º, pág. 340.
3 Veytia, tomo 2º, cap. 4º

los sabios toltecas para la correccion de su Calendario, y de la distribucion de los tiempos, dice: "que en la ciudad de *Huehuetlapallan*, famosa y numerosa poblacion, se juntaron no sólo los sabios astrólogos que habia en aquella ciudad, sino otros que llegaron de las poblaciones vecinas, los cuales despues de conferenciar largamente sobre los errores que habian reconocido en sus cómputos, establecieron que la duracion del mundo debia dividirse en cuatro espacios ó edades, los cuales *habian de fenecer* [1] á la violencia de cada uno de los cuatro *elementos*. La primera, desde la Creacion hasta el Diluvio, á la que llamaron edad del agua *Atonatiuh*. La segunda, desde el Diluvio hasta los huracanes, en los que por el ímpetu de los vientos habian padecido la segunda calamidad, y así llamaron á esta segunda edad *Ehecatonatiuh*, que literalmente quiere decir Sol de aire, y alegóricamente, espacio de tiempo que acabó con aire. La tercera edad, en que estaban, dijeron que habia de acabar con terremotos, con los que padeceria el género humano la tercera calamidad, y así le llamaron *Tlachitonatiuh*, que quiere decir Sol de tierra; y por último, despues de esta seguia la cuarta y última edad del mundo, que habia de acabar á violencia del fuego, en que todo habia de quedar consumido, y así le llamaron *Tletonatiuh*, que quiere decir Sol de fuego."

Gomara, [2] Clavijero, Istilxochitl, El Códice Chimalpopoca, Gama y otros, traen la version de las cuatro edades cosmogónicas.

Veamos lo que dice Gama: [3] que la toma del Códice *Chimalpopoca*, "Creyeron que el Sol habia muerto cuatro veces, ó que hubo cuatro soles que habian acabado en otros tantos tiempos ó edades, y que el quinto Sol era el que actualmente les alumbraba. Contaban por primera edad, ó duracion del primer Sol, 676 años, al fin de los cuales, en uno nombrado *ce Acatl*, estando el Sol en el signo *Nahui Ocelotl*, se destruyeron

1 Creemos debe leerse, *habian fenecido*.

2 Gomara, Conquista, fol, CXIX, ó tomo 2º pág. 261 de la edicion de 1826.

3 Gama, pág. 94, núm. 62.

los hombres, faltándoles las semillas y demas mantenimientos, y fueron muertos, y comidos de los tígres ó tequanes, que eran unos animales feroces; acabando juntamente con ellos el primer Sol, cuya destruccion duró el tiempo de 13 años. La segunda edad, y fin del segundo Sol, fingieron que habia sido estando éste en el signo *Nahui Ehecatl*, en que unos furiosos vientos arrancaron los árboles, demolieron las casas, y se llevaron á los hombres, de los cuales quedaron algunos convertidos en monos; y que esta segunda destruccion aconteció en el año *ce Tecpatl*, á los 364 de la primera, y en el referido dia *Nahui Ehecatl*. En otro año, nombrado tambien *ce Tecpatl*, habiendo pasado otros 312 años de la segunda destruccion, dicen que medió la tercera, y fué del tercer Sol, estando éste en el signo *Nahui Quiahuitl*, en que fueron destruidos con fuego y convertidos en aves. Y, finalmente, la cuarta vez, en que fingieron haber acabado el cuarto Sol, fué en el Diluvio, en que perecieron los hombres sumergidos dentro del agua, los que supusieron haberse convertido en pescados del mar; y esta destruccion dicen que fué á los 52 años de la tercera, en uno nombrado *ce Calli* y en el dia del signo *Nahui Atl*.

Por lo que acabamos de citar, la duracion de las edades está circunscrita á cinco períodos, que nos dan la suma de 1417 años.

El Sr. Troncoso,[1] apoyándose en el texto mexicano, corrige á Gama, advirtiendo que el texto parece referir esos 52 años á la duracion del crecimiento de las aguas durante el cataclismo; y que en la trascripcion que hace del texto del Códice, ha suprimido uno de 676 años, que es el que fija la duracion, ó más bien dicho, el termino de esta última edad y marca por el primero, 676, por el segundo, 364, por el tercero, 312, por el cuarto, 676, total, 2,028 años. Además, se apoya el Sr. Troncoso para sostener su opinion, en dos MSS. En el ya citado de Chimalpopoca y en el Códice Fuenleal.

1 Anales del Museo, págs. 352 y 353, tomo 2º

Los autores ántes citados, traen la tradicion de estos cuatro Soles ó edades, y todos concuerdan en cuanto á las circunstancias que tienen lugar en cada suceso; pero entre ellos varia el órden en que han sido colocados. Todos ponen en primer lugar el *Atonatiuh* ó Diluvio. Humboldt lo coloca como el último: otros, como Gomara y Boturini, colocan el período de tierra en segundo lugar. Si examinamos las láminas 7, 8, 9 y 10, de la grandiosa obra de Kingsborough, encontrarémos que los cuatro elementos, Agua, Aire, Tierra y Fuego, presiden, digámoslo así, cada una de las cuatro edades ó períodos en que fué repartida la duracion del mundo: estos mismos, elementos son señalados por los cuatro jeroglíficos de los años Caña, Casa, Conejo y Pedernal. El órden con que deben contarse estos cuatro caracteres iniciales de los años, es invariable, y se comienza á contar siempre de derecha á izquierda, v. g. comenzamos por *Calli*, el segundo será *Tochtli*, el tercero *Acatl*, y el cuarto *Tecpactl:* de esta manera se encuentran colocados en el monumento entre los jeroglíficos de los dias, y señalados por los cuatro ángulos menores, para distinguirlos con facilidad: el número 3 marca el jeroglífico *Calli*, Casa; el número 8 el jeroglífico *Tochtli*, Conejo; el 13, el de *Acatl*, Caña; y por último, el número 18 el jeroglífico *Tecpactl*, Pedernal.

No todos los historiadores están de acuerdo con la relacion que tienen los cuatro jeroglíficos de los años, con los cuatro elementos. En seguida paso á señalar los que pone Gemelli, [1] los que Boturini trae en su obra intitulada "Idea de una Nueva historia," [2] y los que hemos encontrado en el monumento.

1 Gemelli. Giro del mundo, tomo 6º, pág. 40.
2 Boturini. Id, Hist., pág. 55, párrafo 10.

Gemelli.	Boturini.	Piedra—Calendario.
Fuego, Calli.	Fuego, Calli.	Aire, Calli.
Tierra, Tochtli.	Tierra, Tochtli.	Tierra, Tochtli.
Agua, Acatl.	Agua, Acatl.	Agua, Acatl.
Aire, Tecpatl.	Aire, Tecpatl.	Fuego, Tecpatl.

Como hemos visto, Gemelli [1] está conforme con el monumento en la explicacion que da del jeroglífico Tochtli como elemento de la tierra, y con el jeroglífico *Acatl* como elemento del agua. Boturini está acorde con la Piedra-Calendario, en los jeroglíficos *Acatl* y *Tecpatl*, señalando el primero como elemento del agua, y el segundo como elemento del fuego.

Darémos las razones que tenemos para interpretar los cuatro jeroglíficos, acomodándolos á los cuatro elementos, de la manera que los hallamos en la Piedra.

Son pocos los monumentos y las pinturas salvadas del demente fanatismo que, como un violento huracan, arrebató en tiempo de la conquista las grandiosas obras de los indios, los preciosos legados de su saber y los recuerdos y creencias de sus mayores, guardados hasta entónces con escrupuloso esmero. Entre las hojas sueltas, digamos así, del libro historial de los indios, escapadas de las manos de Zumárraga el inmortal, como le llama Prescott, míranse destacar de los restos de esta antigüedad, las figuras que presenta, no la mitología, sino un hecho histórico, cuyo recuerdo es general en el mundo, y en el que se representa la destruccion del género humano por un cataclismo. Asimismo esta verdad cosmogónica no sólo se encuentra representada en el monumento que nos ocupa, sino tambien en un documento mexicano que se conserva en Roma en la Biblioteca de los Papas, y es conocido con el nombre de *Códice Vaticanus*, el cual se encuentra apuntado en el número 3738 del Catálogo. Esta pintura está en perfecta relacion, en cuanto á los hechos, con los jeroglíficos que quedan marcados en nuestra piedra. Dicha pintura ha sido copiada en la obra de Humboldt, [2] y en los anales del Museo

1 Gemelli, "Giro del Mundo, tomo 6, pág. 40.

2 Humboldt. Vues des Cordilleres, planche XXVI de la edicion en 8º

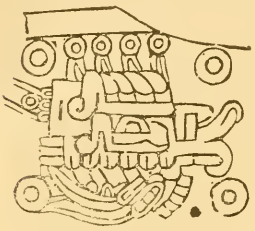
Nacional; y en mayores dimensiones se ven las figuras de esta pintura reproducidas en las láminas 7, 8, 9 y 10 de la grandiosa obra de Kingsborough. En la misma obra se encuentra el comentario que de esta pintura hace Fr. Pedro de los Rios.[1] Esta pintura es en la historia de los indios la que presenta los rasgos más notables é interesantes en su cronología: más adelante nos ocuparémos detenidamente de estas pinturas.

Encadenando de nuevo nuestras ideas al objeto de la colocacion de los cuatro elementos en nuestra piedra, hemos hecho notar las diferencias que hay entre los autores Boturini y Gemelli; nos resta añadir á estas opiniones, la de Veytia[2] que sigue á Boturini, y por último la del Sr. Orozco y Berra que acepta la version de Veytia, y por consiguiente la de Boturini. Vamos á ver en seguida los cuatro cuadretes A, B, C, D. Estos nos van á señalar y á dar la relacion que hay entre los cuatro elementos y los cuatro signos cronográficos: fijémonos en los cuatro ángulos menores que están sobre los cuatro años *Tecpatl*, *Calli*, *Tochtli* y *Acatl;* estos jeroglíficos, además de ser representacion de los dias y de los años, como dejamos indicado, se enlazan con otras ideas, como lo observa el Sr. Orozco y Berra. Unidos y mezclados, digamos así con los cuatro cuadros que representan los cuatro soles cosmogónicos, indican los cuatro elementos, marcan las cuatro estaciones, y señalan tambien los cuatro puntos cardinales. Comenzarémos por la relacion que tienen con los elementos: *Tecpatl*, se relaciona con el cuadro A, que, como vemos, es una cabeza de tigre *Ocelotl*. Esta cabeza lleva los distintivos que tiene el *Tecpatl* que está bajo el número veinte de los caracteres de los dias: en el *Tecpatl* como en el *Ocelotl*, vemos el instrumento de que se servian lo sacerdotes para sacar el fuego nuevo, lo vemos que

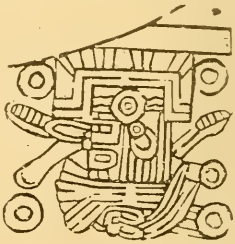
1 Kingsborough, tomo V, pag. 164.
2 Veytia, Historia antigua, tomo 1º, pág. 42.

entra en lo que pudiéramos llamar arete ó joya que está sobre la oreja del tigre. Siendo el pedernal una de las piedras que produce el fuego, no podemos ménos de afirmar que es la representacion de este elemento, pues no hay duda que hay más relacion entre el pedernal y el fuego que entre la casa y este elemento, como quiere Gemelli.

En cuanto á la representacion de los dos elementos, aire y tierra, que pone Boturini, tendriamos que decir lo mismo: y es que hay más relacion entre *Tochtli* y el elemento tierra, por ser el conejo, animal que tiene su madriguera en ella, que no como representacion del aire.



Además, el cuadrete C es un edificio ó *Calli*, casa. Se comprende que Boturini equivocó estos dos elementos, porque no veria en alguna de las pinturas de su Museo, lo que vemos en nuestra piedra, y es, que cada cuadrete ó aspa da el nombre de cada elemento á cada uno de los cuatro signos cronográficos. Tocante al signo *Acatl*, sí están conformes los escritores mencionados con la representacion gráfica del elemento del agua, pues vemos junto á dicho signo la representacion del *Atl agua*.



En nuestra piedra, segun la posicion que debió tener, que ha de haber sido sobre un plano horizontal, con la cara del Sol hácia el Sur, no podemos encontrar la relacion que haya entre los signos cronográficos Pedernal, Casa, Conejo y Caña, con los cuatro puntos cardinales, pues en la posicion que guardan los signo cronográficos, el *Tecpatl* ocupa el Nor-Este, *Calli* el Nor-Oeste, *el Tochtl* el Sud-Oeste, y el *Acatl* el Sud-Este; pero no nos desanimamos para hallar la relacion entre los puntos y los signos, pues encontrada una entre uno de los puntos con un signo cronográfico, habrémos encontrado la de los otros tres.

Sobre la parte bruta de la piedra y cerca del lugar marcado con la letra "P," vemos siete pequeños círculos en figura cóncava. Estos siete círculos, son siete estrellas, y representan la constelacion Osa menor, la cual, como sabemos, se halla al Norte. Pero esto no nos sirve sino para probar que la piedra está bien colocada. Bajo del número veinte de los caracteres de los dias, vemos el *Tecpatl* en direccion al Norte, por lo que creemos que hemos hallado el punto que buscamos; pero si esto no basta para servir de prueba concluyente, tenemos que sobre la parte tosca de la piedra hácia la izquierda, cerca de la ligatura que dejamos marcada con la letra H, se ven dos círculos concéntricos del punto concéntrico, tirada una línea recta al punto céntrico de la piedra: esta línea cruza uno de los lugares laterales del cuadrilátero en que se halla el signo cronográfico *Tecpatl.* Abora bien; en la "Crónica mexicana" que es citada por el Sr. Troncoso, [1] leemos, que trascribiendo la arenga que los electores del Imperio dirigieron á Motecuhzoma Xocoyotzin, dice: "Sobre todas es-
" tas cosas de avisos y consejos (le decian), el tener especial
" cuidado de levantaros á media noche, que llamaban *yohualit-*
" *qui mamalhuaztli* las llaves que llaman de San Pedro de las
" estrellas del Cielo, *Citlaltlachtli* el Norte y su rueda."……

En el párrafo cuarto, página trescientos veintinueve, tomo segundo de los Anales del Museo, citando la misma Crónica el mismo autor, hace notar que en dicha Crónica se da el nombre *Citlaltlachtli*, ó sea Juego de pelota de las estrellas, al Norte, y dice: "¿Qué querrian decir con esto los indios?—Vamos á verlo. Del lado del Norte queda, como es sabido, el círculo de perpetua aparicion, cuyas estrellas nunca se ocultan bajo el horizonte. Justamente á esas estrellas circumpolares dieron los indios el significativo nombre de *Citlaltlachtli*, pues Tezozomoc lo aplica *al Norte y su rueda;* es decir, á la polar y á las estrellas que la circundan."

De manera que si esta rueda que está enfrente del peder

1 Troncoso, Anales del Museo, tomo 2º, pág. 388.

nal, lo mismo que las siete estrellas ó la Osa, representan el Norte, claro es que el signo cronográfico *Tecpatl* señala este punto. Por lo que entonces tendrémos: Norte, Pedernal; Sur, *Tochtli; Acatl* Este, y *Calli* Oeste.

Hemos afirmado que los siete puntos cóncavos indican la constelacion de la Osa Menor, y no nos debe parecer extraño que nuestros indios señalaran las constelaciones de esta manera, puesto que en otros pueblos ménos civilizados y ménos dedicados á la astronomía, lo acostumbraron.

Citando el profesor Simpson varias rocas en las cuales se ven labradas, en figura cóncava, diversos signos y constelaciones, nos dice:[1] "Primer tipo.—Copas simples.—Son el tipo más sencillo de estas antiguas incisiones en piedra. Varia su diámetro de una á tres pulgadas ó más, en tanto que sólo tienen média pulgada de profundidad; pero raras veces tienen una profundidad mayor que una pulgada ó pulgada y media. Generalmente aparecen de diferentes tamaños en la misma piedra ó roca, y aunque raras veces forman esculturas únicas en una superficie, frecuentemente se unen más figuras de diferente carácter". Observa que se hallan distribuidas generalmente en desórden sobre la superficie, pero que casualmente cuatro, cinco, ó más, se encuentran colocadas en grupos más ó ménos regulares, asemejándose á una constelacion segun el arreglo que tienen.

Entre las muchas láminas en que se ven dibujadas las copias de las piedras que dicho profesor menciona, ha pasado por alto nuestra monumental Piedra Calendario, quizá porque no la conoció; pues no creo que pudieran pasar desapercibidas á su perspicacia la Osa menor y otras constelaciones que se encuentran esculpidas en ella. Nuestra Piedra es una de las más curiosas, y podria figurar en primer término entre todas las que trae apuntadas en su magnífica obra.

En la obra del Sr. Troncoso y en las páginas trescientas

1 Simpson. *Observations on cup Shaped and other Lapidarian Sculptures in the Old World and in America by Charles Ran.— Washington.*—Government Printiniz Office.—1881.—Vol.

cuarenta y seis y siguientes se ve la serie seguida ó el desarrollo general, de períodos rituales de los siclos de 52 años. En el sétimo ciclo encontramos, como ya lo hemos dejado indicado, la trecena intercalar de *ce Quiahuitl* á 13 *Ozomatli*. El período que se obtiene de la multiplicacion de los siete ciclos corridos por el valor de cada uno de ellos, es de

$$7 \times 52 = 364.$$

En ninguno de los otros ciclos se ve que la trecena esté marcada con los signos cronográficos expresados.

No podemos dudar que el año intercalado ó sobrepuesto al signo *Acatl*, unido á dos períodos de 260 vino á componer otro período de 521 años. Claramente está indicado en la Piedra: los cuatro signos numéricos que están allegados al círculo del Sol, y que tienen el valor de 104 cada uno, reunidos nos dan:

$$104 + 104 = 208$$

por un lado, y por el otro:

$$104 + 104 = 208.$$

Sobre este período no creemos fuera del caso verter aquí la explicacion que de él hace el Sr. Troncoso. Tratando de esclarecer el hecho sobre si los indios supieron predecir los eclipses, dice:[1] "Antes he aventurado la opinion de que los náhuas sabian predecir las fases, Gama hizo la misma observacion respecto de las fases y de los eclipses cuando propuso su ciclo: si estas hipótesis no son infundadas, los habitantes del Nuevo Continente habrian dado un paso muy avanzado que, aunque debido pura y simplemente á la observacion, tarde ó temprano los hubiera conducido á apreciaciones más exactas. Pero aun suponiendo que hubieran usado esos ciclos,

1 *Anales del Museo Nacional.* Tomo 2º, pág. 384.

como no se ajustaban al cómputo solar con la misma precision que el período de 521 años, no vacilaria en creer que, si llegaron á conocer éste, lo vieran con predileccion, y esto les indujera á celebrar la fiesta de la renovacion del fuego un año despues de lo que acostumbraban, porque 521 años correspondian á 10 ciclos de 52 + 1 año. Cada ciclo, segun su antigua cuenta, comenzaba por el año *ce Tochtli*, así es que, el año que inauguraba el 11º ciclo, era precisamente el mismo *ce Tochtli*, y en el primer dia del inmediato *ome Acatl* se cumplian exactamente los 521 años del período luni-solar, y comenzaba un nuevo período idéntico, en el cual se reproducian las fases y eclipses observados durante el anterior. Pero las fechas en que cayesen los eclipses no llevarian en el cómputo planetario, ni el mismo símbolo cronográfico, ni el mismo numeral: si habia tenido lugar el eclipse, por ejemplo, en el dia *ce Cipactli* del año *ce Tochtli*, despues de 521 años se reproduciria en el dia *ome Cozcaquauhtli* del año *ome Acatl*, suponiendo que los períodos rituales corriesen sin interrupcion. ¿Quisieron tal vez los náhuas referir ciertos fenómenos á las mismas fechas del *Tonalamatl* cuando pasaron el principio del ciclo de *ce Tochtli* á *ome Acatl?* ¿Hiciéronlo acaso por haber tenido conocimiento entónces del ciclo de 521 años? No me atreveria á contestar estas preguntas, y dejo la solucion de ellas á quien, con mayor inteligencia y mejores materiales, se decida á estudiar la cuestion. Sólo diré, está generalmente admitida la interrupcion que, al comenzar el nuevo cómputo por *ome Acatl*, hubo en la serie corrida de los períodos rituales.—Pudiera objetarse que ningun autor trata de este período; pero otros hubo que los historiadores apénas indicaron, y, si nos atenemos al modo de ser de estas naciones, que tanto distaba de la Grecia libre, no nos sorprenderia que el conocimiento del ciclo quedase ignorado de la generalidad. Miéntras que en el país de los Helenos, el inventor del período lunar de 19 años hizo gala de comunicarlo al pueblo, y fué premiado con la inscripcion de su descubrimiento en números de oro, el astrólogo náhua se limitaria á revelarlo en

secreto, dejando su nombre ignorado para la posteridad; y el ciclo mismo velado por el misterio, no se revelaria á la clase popular.

"Hago esta conjetura, animado por la naturaleza misma de otros hechos que habrá ido observando el lector en el curso de este estudio. El largo período de 18,028 años que asignaba la tradicion recogida por el P. Rios á las edades fabulosas, ha quedado circunscrito á una duracion relativamente corta, que vimos (§ XI) era de 2,028 años"

Se comprende del anterior relato que el autor deja ó entrega al estudio el problema de si conocian el período de 521 años: hemos indicado en otro lugar que sí lo conocian, y al presente nos resta aclarar con los datos adquiridos, el lugar donde se encuentra apuntado este período tan interesante. Las figuras E, F, por medio de los numerales marcan 10 ciclos, supuesto que esos caracteres están indicados en el lugar de las edades. Ahora deseo que el lector se fije en la figura F, que está en la página 76 y la compare con el jeroglífico que semeja un brazo y se encuentra colocado en la página 66, fijándose solamente en lo que forma esa cabeza fantástica haga lo mismo con la figura E, y el otro jeroglífico. ¿No habeis notado la semejanza que tienen entre sí? Una poca de atencion os lo habrá hecho conocer. Dejamos probado en otro lugar, que en esos brazos se encuentran dos años lunisolares; ellos están íntimamente ligados con las figuras E, F, no solamente por la semejanza que desde luego se nota entre esos cuatro jeroglíficos, sino que entre ambos forman dos períodos de 521 años: así es, en efecto; veamos cómo los encontramos: los dos numerales que tocan al borde de la faja en que está encerrada la figura central nos dan:

$$104+104=208,$$

segun la regla que nos dió el Sr. Orozco, y que la hemos establecido desde el principio de este estudio; de los tres numerales duplicados de cada figura E, F, resulta este período:

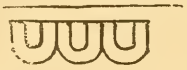
$$104+104+104=312,$$

ciclo luni-solar; haciendo la suma total, obtendrémos:

$$208+312=520+1$$

por cada brazo, 521, que es el período de que hizo mencion el Sr. Troncoso.

Como tenemos que tratar más adelante de las dos figuras E, F, sólo indicarémos que ellas representan la Luna, cuyo nombre lo vemos apuntado por medio de las 20 crecientes



que tienen las dos figuras; el mes, segun Molina, significa luna ó pierna.

Citando el Sr. Troncoso [1] una lámina que se encuentra en su obra y que representa un bajorelieve, y tratando la materia de si los indios conocian la causa de los eclipses, se explica así en su Ensayo:

Afirma Humboldt en su obra "Vues des Cordillères" (2ª parte, § 25, al fin), que conocian los indios la causa de los eclipses de Sol, y decian que á éste lo habia devorado la Luna.—La figura A de la lámina I viene á confirmar estas ideas. Fué sacada de un dibujo que representa el relieve de una piedra labrada que, todavía á principios de 1835, existia en el cerro de Tenango del Valle.—A la izquierda, dentro de un cuadrado, se ve el año del suceso, *ome Tochtli.* Junto á éste, y detrás de la figura principal, está el jeroglífico que determina el nombre de dicha figura, y que aquí es un *femur* ó hueso del muslo. Llama el P. Molina en su Vocabulario al "Muslo por parte de dentro y de fuera *tomets*, *metztztli* (sic):" la palabra está mal escrita y puede ratificarse su ortografía en la obra del Dr. Hernández, edicion de Madrid (tom. III, pág. 46), donde dice así, describiendo una planta: "DE OMIMETZTLI, *seu osse femoris*," lo que indica que el muslo se llamaba *metztli* en mexicano.

1 Anales del Museo. Tom. II. pág. 373.

Como la Luna tenia el mismo nombre, entiendo que el fémur de la lámina se refiere al luminar de la noche. Este último figura en primer término del dibujo bajo forma humana: el cuerpo creo que es de mujer, pues aunque no se distinguen los órganos sexuales, la pequeñez de las manos y piés y el desarrollo de la region de la *pélvis* parecen indicarlo así: la cabeza es de animal, y la dentadura no deja duda de que se trata de un mamífero carnicero que, entre los del cómputo no puede ser más que el tigre, *Ocelotl*, ó el perro, *Itzcuintli*, inclinándome á creer que sea más bien este último. Está la figura sentada, lleva en el cuello un cuadrilátero pequeño con marco, y empuña, con los brazos extendidos, un objeto de forma arredondada, que ha introducido ya en parte dentro de sus fauces como en actitud de tragárselo".....

No se púede dudar, como se dijo ántes, de la afinidad y enlace que los cuatro jeroglíficos tienen entre sí, ni mucho ménos vacilarémos en afirmar que la explicacion de la piedra bajorelieve de Tenango, cuya lámina no se puede dar á la estampa, están en perfecta concordancia con la figura F, del monumento de que nos ocupamos. El mismo nombre *Meztli* lo tenemos como ya se explicó y se comprobará mejor más adelante; la accion que ejecuta no puede estar en más consonancia su explicacion con la figura de nuestra piedra: notamos en ella esa cabeza de doble efecto por la cual se introduce ese signo, ese objeto que no podemos darle su nombre y que tal vez represente uno de los atributos del Sol ó de la Tierra; vemos esa cabeza, como repito, ocultando entre sus fauces ese objeto de forma caprichosa: si, por otra parte, recordamos que el período de 521 es un ciclo por el cual se podian predecir los eclipses, no vacilamos en asegurar que la piedra monolito de Tenango y nuestro monolito Calendario manifiestan el primero el conocimiento que los indios tuvieron de la causa de los eclipses, el segundo no solamente ese conocimiento, sino tambien del período luni-solar de 521 años en que las fases y los eclipses tienen lugar.

Por ahora nos vamos á ocupar de los signos cronográficos

Quiahuitl y *Ozomatli*, cuyo grabado está en la página 77, que forman una trecena y son los que están ántes del *Acatl*, en cuyo signo se hizo la correccion; pues bien, estos dos signos tienen á su lado caracteres numéricos: el *Quiahuitl* tiene dos hácia la izquierda, *Ozomatli* tiene cuatro hácia la izquierda y diez á la derecha, y dos entre signo y signo, y dan el número del mes; es decir, que tenemos el decimoctavo mes, cuyo nombre no podemos fijar acertivamente, pues hay mucha variedad entre los autores; pero nos basta con saber que es el decimoctavo y último.

La intercalacion de un dia cada cuatro años, que asegura Boturini, se irá comprobando más y más, á medida que vayamos esclareciendo todo lo interesante que oculta este monumento. Dicho autor nos habla de una correccion; él supone que ésta se hizo contando un dia más y alojándolo en uno de los signos cronográficos; pero no nos indica cuál signo fué éste. Examinemos del monumento los veinte signos, para juzgar si hay algo que dé más valor á alguno ó algunos de ellos: sólo encontramos tres: el signo *Malinalli* en el número 12; el *Acatl* en el número 13, y el último, *Xochitl*, anotado en el número 20: estos tres signos cronográficos tienen sobre sí un carácter numérico duplicado: suponemos que en el signo *Xochitl* se contaba, ántes de la correccion, el número ó dia que quedaba suelto en el año; y cuando tuvieron conocimiento del bisiesto, pasó á ser *Malinalli*, el que arrojaba el dia intercalar, y desde entónces llevó ese numeral. No solamente nos fundamos al hacer esta asercion, porque vemos el número sobre el signo, sino que nos apoyamos en lo que el historiador Veytia dice al fin del tomo primero de su obra:[1] "Una de las noticias más universales y conformes en los historiadores nacionales, es la invencion de los bisiestos: concuerdan todos en ella, y los que explican sus calendarios, contestan en que se hizo en esta ocasion, en la junta de sabios astrólogos que se congregó en *Huehuetlapayan* para la enmienda de sus tiem-

1 Veytia. Hist. Mex. Tom. I, pág. 110.

pos y correccion de sus cómputos." Más adelante añade: "Unos dicen que lo hacian invariablemente en el jeroglífico *Malinalli* y otros que en *Ollin*." En su misma obra y al fin del tomo primero, y en la lámina número 2, se encuentra una nota al calce de la estampa, que suponemos ha de ser de Boturini, en que se lee esto: "En esta figura llamada *Malinalli*, se hacian, segun algunos autores, los bisiestos."

En otro lugar fijamos la fecha en que fué construido este monumento, en el año 1352; pero al comparar dicha fecha con las tablas, notamos que entre el monumento y las tablas cronológicas hay una diferencia de un año: esto consiste en la intercalacion que se hizo y en el cambio de signo cronográfico. El Sr. José F. Ramírez,[1] en la descripcion que hace de cuatro lápidas monumentales conservadas en el Museo Nacional de México, y sobre cuya interpretacion hace un ensayo. Voy á trascribir de ese lo que juzgue interesante al asuto. Dice el autor:

"§ 1º Con el temor y desconfianza inherentes á una empresa tan dificil, cual es la de explicar antiguos monumentos, cuya lengua trópica se reputa perdida, presento á los arqueólogos el segundo ensayo que se ha tentado en nuestra patria, de 56 años á esta parte, para descifrar los misteriosos caracteres esculpidos en algunas de nuestras lápidas monumentales. Aunque los que ha querido depararme la suerte, pertenecen á la categoría de aquellos que el sábio y diligente Gama calificaba de indescifrables, léjos de desalentarme su fallo, cobré nuevo aliento, reflexionando, por la fecha de la invencion de las piedras, que él no pudo conocerlas, y confiando en que tal vez, de las mismas preciosas nociones contenidas en sus escritos, sacaria luz para explicarlos. Si no lo he conseguido, creo que á lo ménos presento una interpretacion probable, única cosa que se puede exigir y esperar de los primeros ensayos en investigaciones de esta naturaleza.

"§ 2º Para que el lector no se enrede en mayores dificulta-

1 Historia de la Conquista. Prescott, tom. II, edit. Cumplido, suplemento á la obra. Notas por el Sr. Ramírez, pág. 106 y siguientes.

des y pueda formar un juicio cabal de mis trabajos, le advierto que todos mis cómputos y datos están arreglados al Calendario mexicano comparado, que trae Gama, y á las tablas insertas al fin del primer volúmen de la historia antigua de Veytia. Esta advertencia es muy importante, porque el primero discrepa en la concordancia de sus meses con los nuestros, del Calendario que siguen el P. Sahagun, Boturini, Veytia, Clavijero y otros. Entro en materia.

"§ 3º *Figura primera.*—Cilindro de basalto tallado en forma de un haz de varas, á la manera de las fasces romanas, y atado hácia las extremidades, segun lo manifiesta el dibujo, por dos lazos tallados igualmente en la piedra. En la parte superior, pasando por debajo de ellos, se notan dos taladros de cuatro á cinco líneas de diámetro, que se comunican de ambos lados, profundizando en el macizo de la piedra cosa de una pulgada. Para mejor dar á conocer su posicion, se ha figurado en la estampa el lazo doble que parece sostener el cilindro, cual si estuviera colgado, y tambien porque en mi juicio así debia conservarse en la antigüedad. Las figuras a, b, que representan sus respectivas caras terminales, están, lo mismo que la esculpida en el frente y centro del cilindro, grabadas en bajorelieve. El dibujo representa con toda exactitud las deterioraciones que ha sufrido la piedra.— Dimensiones: Long. 26 pulgadas. Diam. 11 pulgadas; medida mexicana.

"§ 4º *Interpretacion.*—Teniendo presentes las nociones generales que ha dado el Sr. Prescott en el vol. I, pág. 80 y siguientes, sobre el sistema de fechar de los mexicanos, uno reconoce desde luego que la piedra de que se trata es necesariamente un monumento conmemorativo, pues ve inscrito en el cuadrete central de la piedra el símbolo *Acatl* (caña), con un punto ó número de cada lado; de donde infiere que el suceso memorado acaeció el año dos cañas. Sin embargo, nada se adelantaria con este descubrimiento, porque ocurriéndose á las tablas comparativas se encuentra, que siendo aquel símbolo comun á todos los años que dan principio á un ciclo, el suceso anotado podria adaptarse lo mismo al año 52 de nues-

tra Era, como al 675, al 779, 1403, 1507, y en fin, á cualquiera otro de tantos que se presentan en el intermedio, puesto que cada *cincuenta y dos años* se renovaba el ciclo, comenzando siempre con el año *ome acatl* ó *dos cañas*. Fuerza es buscar entónces su interpretacion en la historia, auxiliada por la cronología, para ver si con el año *dos cañas*, ha coincidido algun suceso que fuera digno de memorarse y que convenga por sus circunstancias con el monumento que nos ocupa. Creo que todo lo hallarémos en la historia de los últimos años de la monarquía mexicana.

"§ 5º No todas las tribus aztecas comenzaban su ciclo con un mismo símbolo: los Tultecas lo empezaban con *Tecpatl* (pedernal), los de Teotihuacan con *Calli* (casa), los Tezcocanos con *Acatl* (caña) y los mexicanos con *Tochtli* (conejo).[1] En la nota 2ª, págs. 36 y 38, hice mencion del hambre espantosa que diezmó los pueblos americanos, y cuyos extragas se hicieron sentir en toda su intensidad el año 1454, que como señalado con el símbolo *ce Tochtli* (un conejo), era por consiguiente, segun el cómputo antiguo, año de *atadura* y principio de un nuevo ciclo. He dicho tambien que los mexicanos consignaron este recuerdo en sus anales, y ahora añadiré, que la formacion en que lo hicieron, y se ve en el Códice *Telleriano Remense*,[2] es tan singular, ó mejor dicho *única*, que no se encuentra su igual en ninguna otra de las pinturas figurativas de la atadura de los años, pues no colocaron el símbolo anuo del *conejo* en línea, ni inscrito en su respectivo cuadrete, como lo están todos,[3] sino aislado, bastante separado de la línea, para abajo y de formas muy abultadas.

§ 6º Los libros rituales que nos ha conservado el P. Sahagun prueban en cada página las creencias supersticiosas de los mexicanos, con respecto á la influencia de los símbolos y signos que presidian los años, los meses y los dias, así como

1 Gama. Descripcion de las dos piedras etc., part. 1, § 6.

2 Kingsborough. Antiquities of Mexico, etc. vol. 1, part. 4, lám. 7.

3 La indicacion de los años en todas las pinturas mexicanas, es la misma que se ve en el vol. 3º de esta obra, en las láminas del viaje de los aztecas.

la culta Europa creía en la de los astros, reconociendo tambien sus dias aciagos. El símbolo del conejo era terrífico para ellos, por reputarlo un pronóstico de calamidad y de hambre,[3] horriblemente confirmado con la del año de 1454. Ahora bien, el ciclo que siguió á éste terminó el año 1505, y por consiguiente, al inmediato 1506 tocaba el mismo símbolo de un *conejo*, en el cual hubo tambien una hambre como la anterior, que causó una inmensa mortandad.[1] Las pinturas aztecas conservadas en el citado Códice[5] y en el del Vaticano[6] recuerdan igualmente este suceso, que representaron con un conejo en ademan de devorar las plantas de los sembrados.

§ 7º Afligido Moteuczoma por calamidades que no podia remediar ni con su inmenso poder ni con sus tesoros, creyó que la desgracia venia con el símbolo del año que daba principio al ciclo, y á fin de remediarla, dice el intérprete español de estas pinturas, que dispuso hacer una reforma en el calendario, trasfiriendo al año siguiente *dos cañas* la atadura ó *Xiuhmolpia.*[7] Admitida esta historia, la lápida se explica por sí sola, pues en sus mismas formas tenemos un símbolo sensible y representacion material del *Xiuhmolpilli* ó haz de cañas atadas al fin del ciclo con el cual, y la divisa del año

3 Sahagun. *Hist. gen., etc.*, lib. VII, cap.8.

1 Torquemada, iib. II, cap. 73.

5 Lám. 24.

6 Ibid. vol. II, lám. 131.

7 "En este año (de 1506), asaeteó MOUNTEZUMA á un hombre de esta manera: dicen los viejos que fué por aplacar á los dioses, porque habian *doscientos años* que siempre tenian hambre el año de *un conejo.* En este año se solian atar los años, segun su cuenta, y porque siempre les era año trabajoso, *lo mudó Mountezuma* á DOS CAÑAS."—(Explicacion del Codex Telleriano-Remensis, lám. XXXV, en la colec. de Kingsborough, vol. V, pág. 153.) Al rectificar mis citas en el Códice *Telleriano*, he notado una particularidad en la lám. 6, parte 3ª, que no habia llamado mi atencion, y que parece confirmar la relacion del intérprete. Las pinturas mexicanas, fijan la salida de *Chicomeoztoc*, ó las siete cuevas, en el año 1195, representando á las tribus, errantes y en continua peregrinacion, por un largo número de años. Durante aquella, hicieron una *atadura*, y la citada lámina la pone en el año *un conejo*, 1246; uniendo, como para remover toda duda, el símbolo de la atadura con el del año, por medio de un hilo ó línea encarnada, que era la forma usada entre los mexicanos para determinar con precision la fecha de los sucesos.

esculpida en su centro, ya se tenian simultáneamente el recuerdo del suceso y la letra del precepto legal que fijaba la época en que debia hacerse la atadura.

He querido trascribir parte de lo que sobre este monumento conmemorativo dijo el sabio y modesto Sr. José F. Ramírez, porque la interpretacion que de él hace el distinguido arqueólogo, puede fijar en la cronología mexicana uno ó algunos hechos de mucha utilidad; y no poseyendo sino muy raras noticias, cualquier dato, por pequeño que parezca, suele dar mucha luz: además, se aviene, se aduna y se hermana como el todo á sus partes el asunto de que se trata, que casi se puede decir, que la fecha puesta en ese monumento de que nos habla el Sr. Ramírez, es parte integrante de nuestra Piedra-Calendario. Lejos de mí la idea de pretender corregir ó empañar la memoria del eminente arqueólogo, léjos de mí, repito, toda pretension: yo sólo indicaré algunas razones que á mi juicio se deben tomar en consideracion. He creido conveniente poner párrafos al artículo, porque así se facilita más su estudio.

Comienzo por hacer notar, que en el segundo párrafo de la introduccion, hace advertir que existen divergencias en el modo de computar los meses, entre Gama y otros autores; y más adelante, en el párrafo 10, añade que los historiadores están discordes en cuanto á la designacion no sólo de los meses, sino del dia á que en nuestro calendario corresponde el dia primero del año. A esto puedo añadir, que no sólo en el mes y en el dia, sino tambien en el año; pues acomodando las tablas á las fechas que trae nuestra Piedra-Calendario, no se avienen; las que están conformes con el Calendario Tulteco que tenemos en las piedras, son las que pertenecieron al Museo de Boturini, y sólo tienen de diferencia un año. El Sr. Ramírez, en la nota antepenúltima, nos da una explicacion bien clara de cómo se pueden acomodar las tablas de Veytia, que son las del Calendario Tulteco, que comenzaba por 1 *Tepatl*, al Calendario Mexicano: más dice: "*Sin embargo, todo queda remediado comenzándolo en el año* 2 *Acatl* (dos ca-

ñas) *pues las tablas son muy exactas, y reunen la ventaja de presentar al lector el tipo del Calendario Mexicano tal cual era ántes de la reforma emprendida por Moteuczoma.*

Esta nota va á ser la base del estudio comparativo que vamos á desarrollar. Recordarémos que la Piedra-Calendario es de orígen Tulteco, y que despues de la reforma cambió de signo, correccion ó como se quiera llamar; su nueva cuenta comenzó por 2 *Acatl*, dos Cañas; de manera que en nuestra Piedra-Calendario está indicada una reforma, y que tuvo lugar otra en tiempo de Moteuczoma, segun lo infiere el Sr. Ramírez. Sentado esto, entremos en materia. En el párrafo cuarto dice "que desde luego se reconoce que la piedra de que se trata, es una fecha conmemorativa; que dicha fecha es el *Ome Acatl*, y se infiere que el suceso memorado acaeció en dicho año 2 Cañas." Está fuera de duda este punto, y se confirmará más con nuestra Piedra. En seguida busca la fecha en las tablas, pero, como lo observa muy bien, de nada le sirve esto, puesto que despues de cincuenta y dos años se renovaba el ciclo, comenzando siempre con el *año Ome Acatl*, ó *dos Cañas*, y bien pudiera ser el año 52 ú otro, lo busca entónces en la historia para ver si coincide algun suceso digno de mencionarse y anotarse: lo encuentra en el hecho histórico del hambre espantosa que padecieron los mexicanos el año 1454, *que como señalado con el símbolo "Ce Tochtli* [*un Conejo*]. *era, segun el cómputo antiguo; año de atadura* y principio de un nuevo ciclo. Dice, al finalizar el párrafo cuarto, que todo lo hallarémos en la historia de los últimos años de la monarquía mexicana.

Fijémonos bien en sus palabras, y en la idea que encierra este pensamiento: *ce Tochtli un Conejo, ó segun el cómputo antiguo, año de atadura y principio de un nuevo ciclo.....* Segun esto, no admite ningun cambio ántes del período en que reinó Moteuczoma, y por consiguiente, el signo *Acatl*, Caña, con los caracteres numéricos que señalan los períodos que se han contado de ciclo en ciclo, cuyos signos y caracteres numéricos, que vemos en muchas de sus pinturas, anteriores á la época

del reinado del citado Monarca, no representan, segun el Sr. Ramírez, las ataduras ó *Xiuhmolpilli* que tenian lugar cada cincuenta y dos años. Pronto se olvidó del autor Gama, á quien cita como autoridad una y más veces, y se olvidó asimismo de que dicho autor [1] cita la crónica de Tezozomoc, y que por ella dice, él, "tuvo conocimiento y comprendió la causa que tuvieron para mudar la cuenta que tenian de sus mayores....."

Ahora bien, ¿despues de esa correccion hubo otra, en que por consecuencia tenia que trasmutarse el signo cronográfico del cielo, y por consiguiente la *Xiuhmolpilli* ó atadura? Esto tendria que dar por resultado, la variacion del signo inicial del año, los meses no corresponderian al año, ni los dias al mes; todo lo que causaria un trastorno completo no sólo en su Calendario, sino tambien en su cronología é historia, porque, como dice Boturini, cualquier cosa que en su calendario se quitase ó se pusiese, tenia que mudar el cómputo en sus cuentas. Hubo un cambio de signo, sí, pero éste fué muy anterior, como lo hemos explicado en otro lugar. El Sr. Ramírez tuvo conocimiento de él, puesto que en uno de sus párrafos nos habla de un antiguo cómputo, y es el que intentó explicar Gama. Hubo tal vez, segun los autores que cita el Sr. Ramírez, algo de intercalacion, ó de supresion, ó de cambio de signo, y todo eso no quita que ántes hubo una correccion en que se estableció, como signo de la atadura de los años ó *Xiuhmolpilli*, el signo cronográfico *Acatl*, acompañado del *ome*, dos cañas. El cambio del signo *Tochtli* al *Acatl*, lo mismo que el del *Tecpatl*, que tambien fué signo inicial ó principio de su cuenta, al *Acatl*, queda explicado en otro lugar. Al mudarse tambien el principio de los Tlalpillis, se produciria todo un trastorno en ese calendario que tenia por base toda la sencillez de todo lo grande y de todo lo bueno. Creemos por lo dicho, y por lo que irémos demostrando, que la fecha apuntada no tiene relacion ni con el hambre cruel que tuvieron los me-

1 Gama. Dos piedras, pág. 19, § 7.

xicanos en los años 1454 y en 1505, ni con el cambio del signo al inmediato 1506. Conformes estamos en que la fecha es el *ome Acatl*, dos cañas; conformes tambien, en que esa fecha se mandó labrar en los últimos años de la monarquía mexicana; y de acuerdo, por último, en que la piedra conmemorativa fué labrada en tiempo del rey Moteuczoma.

La nota número 7 del párrafo 7º viene á confirmar más, si se quiere, el juicio que tenemos formado, de que la correccion fué anterior, y viene á afirmar la interpretacion que hicimos cuando se habló del período 1664 que se encuentra apuntado en la piedra que es conocida por "Piedra de los Sacrificios." En ese lugar hice notar que el signo de un pueblo, que representa un conejo, *Tochtli*, tiene sobre sí el numeral *ome*, dos, y al lado de la figura principal se ve una atadura, un nudo, y todo indica que en ese año cerraron su cuenta mayor de 1664 años.

Las pinturas, dice el Sr. Ramírez, fijan la salida *Chicomeoztoc* el año 1195: en la lámina que él cita se representa á las tribus errantes y en continua peregrinacion por un largo número de años: "*Durante aquella hicieron una atadura*" y, la citada lámina la pone *en el año un conejo*, 1246. Se encuentra mucha analogía entre la lámina y la piedra; entre la explicacion que de aquella se nos hace y la peregrinacion, expresada en ésta, cuyo conductor de la peregrinacion va atrayendo á todos esos pueblos: la fecha está apuntada en la Piedra Calendario, con diferencia de dos años, pues en ella se ve 1248 en lugar de 1246.

Despues de esta pequeña digresion sigamos examinando el párrafo 7º: al final de él dice el autor: "la lápida se explica por sí sola, pues en sus mismas formas tenemos la representacion material del *Xiuhmolpilli*, ó haz de cañas atadas al fin del ciclo, con el cual, y la divisa del año, esculpida en su centro, ya tenian simultáneamente el recuerdo del suceso y la letra del precepto legal que fijaba la época en que debia hacerse la atadura." Todo está muy bien comprendido y muy explicado; pero no se labró esa fecha con el doble objeto de conmemorar un hecho calamitoso, ni servia para fijar la época en que debia hacerse la atadura. Paso á exponer lo que se conme-

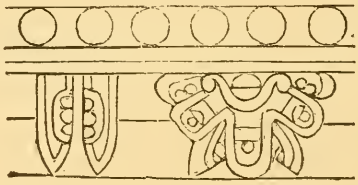
mora en esa piedra: si me equivoco, siempre se habrá adelantado algo; pues será un camino malo, que una vez conocido, no se debe transitar por él.

Si todos los hechos histórico-cronológicos que se conmemoran en los monumentos, siempre se pudieran comprobar con otros monumentos, no habria dudas respecto de los hechos que en ellos se relatan; pero nuestras pinturas y nuestros ídolos fueron destruidos y poco es lo que nos queda. Por fortuna hemos encontrado tres de estos monumentos, que se adunan, que se ligan entre sí, por una cadena corrida de años, éstos son: la piedra Calendario, la piedra llamada *Cuauhxicalli* y el Cilindro de basalto. En nuestra piedra Calendario tenemos tres fechas muy principales y claramente apuntadas, como lo hemos venido indicando; estas fechas son: 1664, que tambien la tenemos en la piedra cilíndrica, 1352 en el cuadrete T, y 312 divididos en dos períodos de 156, que están á los lados del mismo cuadrete, creo no tendrémos que entrar en más explicaciones de estos períodos que las que hemos dado, y sólo recordarémos que el 1664 marca una época en donde se concluia un período y comenzaba otro; 1352 fué un segundo período al que le faltaban dos períodos de 156 años para componer otro gran período de 1664 años.

En estos tres números está la llave que abrirá la puerta de la historia de ese *Xiuhmolpilli*, de ese *ome Acatl*. Así es, en efecto; esa atadura marca el año en que se cumplió un período cíclico, y nada ménos que era el que formaba la mitad del período que les faltaba para completar el gran ciclo, la gran época de 1664: la mitad de 352 es 156 años que llevaban contados desde la época en que se labró la Piedra-Calendario, hasta la fecha en que se inauguró y se fijó el *ome Acatl* en el Cilindro de basalto de que nos venimos ocupando. Esto se comprueba no tan sólo por el Calendario, sino por la misma fecha del año 1507 que fija el Sr. Ramírez y la encontramos de este modo: Agregando al período 1352, apuntado en el Calendario, los 156 años que llevaban contados desde que fué labrado el monumento, resulta esta fecha: 1352+156=1508.

Como vemos, se nota la diferencia de un año más, y esta misma diferencia la tenemos en todos los períodos conológicos. Yo me explico esto de esta manera: Para poder fijar la fecha en que fué labrada la Piedra–Calendario, necesitaban que la cifra fuera *par*, porque una cifra *non* no la hubieran podido colocar simétricamente dentro del cuadrete T, donde están apuntados los ciclos; y por esto se viene á comprender asimismo, el por qué al cambiar el signo cronográfico, numeraron dos veces el signo inicial de su nueva cuenta, poniendo dos números al *Acatl.* Resulta de esto, que para arreglar cualquiera fecha cronológica á las tablas, hay que rebajar un año.

Los años corridos desde que se construyó el monumento, hasta el año 1507, en que, segun el P. Sahagun [1] tuvo lugar la última fiesta del fuego nuevo, están marcados de una manera precisa en el canto de la piedra. El Sr. Gama [2] nos dice, al hablar de esta parte cilíndrica de la piedra: "La labor nada significa, es un ornato."



No es un ornato: se encierran en esta parte de la piedra dos fechas, y están marcadas en ella una serie corrida de años, que forman los dos períodos 1664 y 156, que ya en otro lugar hemos señalado. Esta parte cilíndrica de nuestra piedra está rodeada por 64 grupos: 32 de ellos representan ó figuran el símbolo pedernal; cada uno de los otros figuran una flor, *Xochitl*, que está acompañada de los signos que representan el dios del fuego. Estos dos símbolos *Tecpatl* y *Xochitl*, fueron por los que se habia comenzado y concluido el gran período de 1664. Cada uno de los grupos de los pedernales, está separado, para ex-

1 Sahagun. Lib. cuart., pág. 347.
2 Gama. Las dos piedras, pág. 93, § 61.

presar la misma idea que vemos representada y que ya hemos indicado, en la piedra cilíndrica. El valor de cada pedernal es de 52 años, y representan 32 *Xiuhmolpilli;* las 32 flores son los 32 dias últimos de cada *Xiuhmolpia.* Tocando al borde superior del Cilindro se observa una serie corrida de caracteres numéricos que no cabe duda que iban siendo labrados en este lugar á medida que iban concluyendo sus años, pues estos caracteres nos dan, todos, el número 156, que unido al 1352, en que fué labrado el monumento, nos dan la fecha 1508, la misma que hemos encontrado de la comparacion del *ome Acatl* que trae el Cilindro de basalto, con la fecha marcada en esta piedra, y la época que cita el Sr. Ramírez; y digo no cabe duda que iban colocando los caracteres numéricos á medida que iban trascurriendo sus años, porque si de una sola vez los hubieran colocado, habria sido muy casual que concordaran con tanta exactitud, la fecha apuntada en la piedra, con el último año de la última fiesta de la renovacion del fuego, que como se ha dicho fué el año de 1507.

Lo que sí es casual y nos ha llamado la atencion, es que al cerrarse el círculo en donde se iban apuntando sus ciclos, con el último numeral se cerrara tambien para los indios el círculo de su religion, de su patria y de su libertad; pues segun Sahagun, la última ceremonia del fuego tuvo lugar en el año citado. Desde luego se nos podia preguntar, si el reino hubiera durado por más ciclos, ¿en qué lugar y de qué modo podian haber apuntado los subsecuentes? Responderémos que ya estaban preparados y dispuestos esos dos cordones lisos, iguales al que vemos labrado en la parte superior que contiene los 63 caracteres numéricos de que hemos tratado.

Los diversos períodos que hemos encontrado tan bien combinados é ingeniosamente colocados, entrelazan entre sí las ideas astronómicas, cronológicas é históricas. En esta parte del monumento hemos notado que el artista ha separado en grupos, como lo hemos hecho observar, diferentes períodos; cuatro de éstos los encontramos al lado derecho de la piedra, y son estos: 624, 260, 208 y 156, los que sumados nos dan un

total de 1248. Esta misma cantidad la obtendrémos sumando los dos períodos de 624, que están á derecha é izquierda junto á los ángulos. ¿Qué significa esta cifra, este período? Desde luego encontramos cuatro ciclos luni-solares de 312 años. Creemos que además es una fecha cronológica é histórica como la que tenemos en el cuadrete T, que además de marcar la fecha en que fué labrada la piedra, dicha fecha está compuesta de dos períodos luni-solares. Si esto es así, buscarémos en las tablas del Calendario Tulteco la relacion que tengan con el año 1352, buscándola ántes de este año, en que fué labrado el monumento. Despues verémos en la historia, si algun hecho notable acaeció en ese año, que mereciera ser apuntado tan puntualmente: examinarémos en seguida si dicho año está relacionado con algun otro período ó con algun número que entre como base en la formacion de su Calendario. En las tablas encontramos que 1248 corresponde á *Matlactli omey Acatl*, 13 cañas, y que ese fué año de atadura y se cumplian 24 ciclos ó *Xiuhmolpilli.*

Hasta aquí nada hemos encontrado y pasamos á registrar la historia para ver si tropezamos con alguna circunstancia que por sus accidentes nos pueda dar alguna luz sobre este período 1248. Los historiadores, con pocas y mezquinas, ó truncas noticias, nos favorecen para tratar de este asunto con referencia á la época anterior á la fecha marcada en la Piedra-Calendario, época en la que se ligan los tultecas con los chichimecas, hasta que los primeros desparecen, dejando campo abierto á otros pobladores.

Es tan confusa la cronología ántes del período citado, que algunas veces los autores se contradicen en sus mismas datas. Puede consultarse la obra de Fr. Diego Duran, [1] sobre este punto. Por mi parte, no intento hacer un estudio cronológico, y á grandes rasgos solamente indicaré algunas fechas que trae este autor. Dice: "Salieron estas naciones indianas de aquellas siete cuevas, donde habian habitado mucho tiempo, el año

1 Duran. Historia de las Indias de Nueva España. Tom. I, págs. 9 y sigs.

820 y tardaron en llegar 80 años: llegaron á este lugar de la Nueva España año de 902." En seguida añade que no todos salieron al mismo tiempo, sino que fueron abandonando el punto de partida en diferentes años. Cita despues el órden en que fueron abandonando el lugar esas gentes, quedándose en él, los mexicanos y "haciéndose rehacios (ó tercos) se estuvieron quedos y no desampararon el lugar de las cuevas en aquellos *trescientos y dos años.*" Pasados trescientos dos años de la salida de los otros pueblos, llegó ó *aportó* á esta tierra la Nacion Mexicana. Este es el punto que nos interesa tratar, dejando aparte las anteriores narraciones.

Tenemos dos fechas de que partir, apuntadas por el P. Duran: 902, la de la salida de las primeras familias ó gentes, 302 años despues de la salida de los mexicanos, y sumando estos dos períodos tendrémos 1204. Más adelante, en la página 19, dice: "El año de mil ciento y noventa y tres, despues del nacimiento de Nuestro Redentor Jesucristo, llegó á esta tierra la nacion y congregacion mexicana." He aquí una notoria discrepancia entre dos fechas apuntadas por el mismo autor. Así es que, tenemos que entre las dos fechas apuntadas por el P. Duran y la apuntada en el monumento, 1248, hay, por la primera, 44 años de diferencia, y por la segunda, 75 años, ambas demasiado lejanas. Veamos ahora lo que sobre el mismo asunto hallamos en el historiador Clavijero, [1] dice: "La última nacion ó tribu que llegó á Anahuac, fué la de los mexicanos. El P. Acosta fija el arribo de éstos á las orillas de la laguna mexicana en el año 1208, porque afirma que llegaron allí trescientos seis años despues de los *xochimilcanos* y de las otras tribus de los *nahuatlacos*, las cuales cree él llegaron en 902. Torquemada, segun el cálculo hecho por Betancourt, sobre su relacion, pone el arribo de los mexicanos á Chapoltepec el año de 1269. Una historia mexicana anónima, citada por el caballero Boturini, pone el arribo de aquella tribu á Tula el año de 1196, y en esta época parece que están de

1 Clavijero. Historia de México, edit. Navarro, pág. 323.

acuerdo algunos historiadores indios. Además, esta cronología se conforma perfectamente en todas las otras épocas, por lo que nosotros la hemos adoptado como la más probable y casi cierta. Esto supuesto, es necesario decir que los mexicanos llegaron á *Tzompanco* el año 1216, y á *Chapoltepec* el de 1245, porque sabe que estuvieron ellos en *Tula* 9 años, en *Tepexic* y otros lugares ántes de llegar á *Tzompanco* 11, en *Tzompanco* se detuvieron 7 años, y en otros lugares, ántes de ir á *Chapoltepec*, 22."

Por fin hemos encontrado un hecho histórico y cronológico muy interesante con relacion á esa fecha 1245, que sólo tiene 3 años de diferencia con la que se encuentra apuntada en la Piedra-Calendario, que es 1248: esta diferencia no es nada, si se atiende á la manera con que comenzaban á contar sus años y á lo remoto de la época. Humboldt hace notar que, Desde el año 1197, hasta la mitad del siglo XV, no se refiere sino un pequeño número de hechos, frecuentemente uno ó dos en un intervalo de 13 años: desde 1454 la narracion comienza á ser más circunstanciada; y de 1472 á 1549 ya se encuentra en detal y casi año por año, todo lo que en el país habia ocurrido de más notable, tanto en el órden físico como en el político. Para hacer comprender esto, hemos citado al P. Duran, y hemos visto qué desacorde está en las fechas que asienta. Para concluir este punto dirémos que este número 1248 está compuesto de tres períodos luni-solares en esta forma:

156 + 156 = 312, primer período;
312 + 312 = 624, segundo id.;
624 + 624 =1248, tercer id.,

número de que se compone toda la fecha. Otro período vamos á señalar, apuntado en la piedra, cuya cifra está encerrada en esas 12 misteriosas figuras que están allegadas á cada una de las *Coatl* ó culebras, que son las que forman la última zona. Sobre estas figuras, en la pág. 101, pár. 68 de su obra "Las dos Piedras," nos dice Gama: "Ignoro qué cosa sean los jeroglíficos que se observan por toda la circunferencia entre los rayos y ráfagas del Sol, que van señaladas con la letra V;

aunque me parece ser símbolos de las nubes, las cuales nunca he visto figuradas en las antiguas pinturas de los indios; pero sé que tambien las adoraban por unos de sus dioses, llamándolas *Ahuaque*, las que suponian inseparables compañeras de *Tlalloc.*"

Habiendo procurado con tanto empeño el comprender lo que encierra esta piedra, noté que cada figura está compuesta de una media pluma, abierta y colocada sobre cuatro barras paralelamente colocadas. Doce son esas plumas: seis colocadas á la derecha y seis á la izquierda. Estos seis signos por cada lado están repartidos ó separados por los ángulos mayores: lo que representa cada uno, es una cifra que tiene el valor de 200 por la pluma y 4 por las barras, formando un total de 204. Sabemos por Gama,[1] que la pluma era signo representativo del número 400, y que la mitad de la pluma tenia el valor de 200, y la cuarta parte el de 100.

Resulta que 204 es el valor de cada uno; y siendo doce los signos, tenemos que multiplicar éstos para obtener el producto total de

$$12 \times 204 = 2{,}448.$$

Nada habriamos aventajado al encontrarnos este período, si no buscamos en la historia una luz que nos ilumine, una brújula que nos dirija en este laberinto de dudas y de conjeturas que se nos presentan al querer saber ¿qué es lo que contiene esta cantidad, qué es lo que encierra?

Las cartas del Abate Brasseur de Bourbourg [2] nos darán

1 Gama. Las dos Piedras, pág. 132, § 196.

2 Brasseur, Lettres, pour servir d'introduction á l'histoire primitive de Nations civilisées de l'Amérique Septentrionale. Edit. Murguia.

esa luz; ellas serán la brújula que nos guie: de ellas tomarémos lo que se crea ser necesario para dar á conocer á qué alude este período que, como intentamos probarlo, es interesantísimo. Nuestro gigantesco monumento será el comprobante, porque su testimonio es irrecusable, y como dijo el sabio Humboldt [1] "Hay pesquisas y trabajos que no pueden hacerse sino en sus mismas fuentes. Tales serian las ventajas que presentaria la América Española para la historia de la civilizacion primitiva de México, de Guatemala y del Perú, como la Italia para los portulanos de la Edad Media, que permanecen todavía sepultados en las bibliotecas públicas y privadas."

Estos trabajos, estas pesquisas, los vamos á emprender en la fuente más pura de la Historia, en nuestro monumento.

Entremos en materia, y desde luego fijémonos en esas dos culebras, misteriosas figuras, que han dado tanto quehacer á los historiadores: ese *ome Coatl*, es el mismo siguo que tenemos en el número 1 de los jeroglíficos de los dias; esa culebra es el *Cipactli*. Hablando de él dice el abate en la página 51: "Sabido es que el *Niu* ó *Imos* de los *Tzéndales* era el mismo que el *Cipactli* de las tradiciones mexicanas, monstruo marino que designaba al padre de la raza *chan*, así como el árbol con la culebra. Por esto, pues, se ve frecuentemente en las antiguas pinturas mexicanas el *Cipactli*, boca abierta y que parece vomitar una cabeza humana, con los ornamentos de *Quetzalcohuatl*. Esta cabeza representa á Votan, y el monstruo marino, mitad serpiente y mitad pescado, indica suficientemente la raza de los *Chánes*, raza de culebras vecinas del mar, ó que habia pasado el mar para venir á América. Este símbolo se encuentra tambien en la serpiente fantástica, adornada de plumas, y que tiene en la boca abierta una cabeza coronada, y se halla entre las esculturas del palacio de las Vestales de Uxmal."

Hay ciertas explicaciones tan precisas y tan exactas, que al servirse de ellas para apoyar un hecho, no parecen extra-

1 Humboldt, Examen crítique de l'hist. de la Geogr., tomo II, Sect. 1 pág. 102.

ñas á nuestro modo de pensar y de expresarnos, sino por el contrario, parece que son nuestras, hijas de nuestra inteligencia; tanto así van en consonancia con nuestras ideas. Esto nos pasa con la explicacion que hemos oido, refiriéndola á nuestro monumento. Que la cabeza que tiene entre las mandíbulas el *Cipactli* de nuestra Piedra sea el mismo Votan de que nos habla el abate, podemos conjeturarlo, apoyándonos en el parecer del Dr. D. Pablo Félix Cabrera, citado por el mismo en la nota de la página 49. Hablando el doctor de un "Cuadernillo histórico," dice así: "Consta su "Cuadernillo histórico" de cinco ó seis folios de papel comun en cuarto, algo roidas sus orillas, escritos con letras ordinarias, en lengua tzéndal, señal evidente que debió haberse copiado del original escrito con jeroglíficos antiguos, poco despues de la conquista. A la cabeza de la primera hoja están pintados los dos continentes, con varios colores, en dos cuadritos puestos en paralelo por sus ángulos. El que significa la Europa, Asia y Africa, está señalado con dos SS mayúsculas en los brazos superiores de unas como barras que de ángulo á ángulo parten cada cuadrito, haciendo punto de union en medio. El que indica la América tiene otras dos ꟹ caídas ú horizontales, colocadas sobre los brazos de las barras como las anteriores, y no traigo memoria cierta si están puestas como me parece, en los brazos más bajos. Cuando (Votan) habla de los parajes del antiguo continente, en que estuvo, los señala al márgen de cada capítulo con la S recta, y cuando de los de América, con la ꟹ horizontal. Entre los indicados cuadritos, tiene por título de su historia *Prueba de que soy culebra*, cuyo título prueba en el cuerpo de ella, con decir que es Culebra, porque es *Chivim.*"

En la siguiente nota hace observar el abate, que en el idioma tzéndal, la sílaba Va ó Ua, es un adverbio de lugar que expresa un sitio determinado; que Votan era el fundador del Palenque, y que Votan, el viajero y el legislador, sería, segun las explicaciones de Ordóñez, el sexto Señor de este nombre.

En la nota veinte dice el mismo autor: "El nombre de *Culebra* que se daba este Señor, *Chán* en el idioma tzéndal, y *Cohuatl* ó *Colhoa* en mexicano, se encuentra en una multitud de nombres de lugares y de personas, en las historias y tradiciones de las naciones civilizadas de la América Septentrional: con respecto al de *Chivim*, que está en la probanza, sólo los sacerdotes y letrados probablemente conocian su sentido y su orígen. Segun los comentadores más sabios de los Libros Santos, los Chivim, Hivim, Hevitas ó Heveos, procedian de Heth, hijo de Canaan, nieto de Noe. En los siglos que siguen al diluvio, la historia manifiesta que estaban establecidos en las costas del Mediterráneo, y la Escritura los llama unas veces pueblo de Heth ó Geth, del nombre de una ciudad que habian fabricado y de donde fueron expelidos por los *Caphtorim* ó Filisteos, pocos años ántes que los Hebreos saliesen de Egipto. Los Libros Santos mencionan la expulsion de los *Chivim*, y parece que los *Caphtorim* los echaron de toda la línea de las montañas bañadas por el mar, entre Azoth y Gaza. Otros estaban establecidos cerca del monte Ebal, y en este número se contaban los Sichemitas y los Gabaonitas: todos conocen el dolo de que se valieron éstos para obtener la alianza de Josué. Por fin se encuentran tambien otros Chivim ó Heveos establecidos en el declive del monte Hermon, del otro lado del Jordan, al Este de Canaan. A esta última tribu pertenecia el Cadmo ó *Kedem*, es decir, el *Oriental*, así nombrado de las montañas del Oriente donde habia nacido, y su mujer Hermiona ó *Hermonia*, del monte Hermon, uno y otro igualmente célebres en las historias sagradas y profanas. Su nombre de Chivim ó Heveos puede haber dado lugar á la fábula de su metamorfósis en serpiente ó culebra, siendo el sentido de este nombre, Chivium, Culebra en el idioma de los Cananeos; y parece que se les dió segun los comentarios antiguos de los Hebreos, de la costumbre que tenian los Chivim ó Heveos, de habitar las cuevas y sinuosidades de los cerros, lo que explicaria tambien el nombre de *Chán*, *Cohuatl y Colhoa*."

No debe llamar la atencion que sean dos culebras, *Coatl*, las que representen y recuerden el personaje Votan, de que hemos venido tratando: que estas mismas serpientes sean personificacion del Sol y de la Luna, y que á esto tenemos que añadir, que tambien representan á Quetzalcohuatl, cuyo nombre quire decir Culebra con plumas, ó Culebra sagrada con plumas preciosas. Aquí tenemos que hacernos notar, que en esta figura se encuentra escrito un nombre fonético explicado perfectamente, y representado por esa culebra con plumas; así es en efecto, *Quetzal* significa pluma, el comil ó vaso que tiene la cabeza, que está entre las mandíbulas del reptil; nos da segun la regla que en otro lugar hemos señalado, la radical *co*, en la boca tenemos el signo de la agua *atl;* uniendo todas las sílabas tenemos este nombre, *Quetzalcohuatl*, Culebra con plumas, encontramos dicho nombre tambien de este modo: la pluma, *Quetzal*, la culebra, *coatl*, Quetzalcoatl. Hemos dicho que no debe llamar la atencion que en una misma figura se personifiquen dos ó más individuos, dos ó mas ideas, porque, como lo hace observar el abate Brasseur en la carta cuarta, página 68. "*Quetzalcohuatl* era como uno de los títulos de Votan y de sus sucesores, y en tiempo de las dinastías siguientes, el más elevado de la jerarquía sacerdotal, como el de Papa entre las naciones cristianas. En efecto, el autor del Códice *Chimalpopoca*, no sólo menciona este título, sino que presenta una serie de Señores que reinaron en la Tulhá antigua, ejerciendo al mismo tiempo el pontificado supremo con el título de *Quetzalcohuatl*, y el mando real con el de *Tonatiuh* ó Sol, como antiguamente los reyes del linaje de los Maccabeos en la Judea."

Y más adelante, en la nota 75 de la misma carta, dice: "Aunque Votan sea el verdadero fundador de la civilizacion y del imperio de los *Quichés*, el Código *Chimalpopoca* atribuye todavía la fundacion del imperio á su padre *Igh* ó *Ik*, llamado por los mexicanos *Ehecatl* ó *Cipactonac*, porque este Señor fué el primero que condujo una colonia al continente americano. *Cipactonac* se compone de *Cipactli* y de *Tonacayo*.

El primero trae su orígen de *Ce*, uno, *Ipan*, sobre, y *Tlactli*, que es el cuerpo humano, es decir: *Un hombre superior á los otros hombres, ó el primero de la raza humana ó de nuestra raza*, títulos todos que convienen perfectamente al padre del linaje de los *Chánes*. *Tonacayo* significa *nuestra carne ó el cuerpo humano*, y la palabra toda *Cipactonac*, quiere decir *el que trae su orígen del primero de nuestra raza*. Por *Ehecatl* se entiende en mexicano, el aire, el soplo, *Igh*, ó *Ik*, en los idiomas maya y tzéndal. En los Calendarios de Oaxaca, Soconusco, Chiapas y Yucatan, sigue inmediatamente al nombre de *Nin*, *Imos* ó *Imix* así como en el mexicano el *Ehecatl* sigue al *Cipactli*. Se ha de observar que el nombre de *Ik*, que quiere decir soplo, en el sentido del latin *spirare*, es el mismo que el *Kn–eph* de los Egipcios, el alma del mundo, título que se tributaba igualmente al *Ik*, de los Yucatecos en la religion antigua, y al *Ehecatl* de los mexicanos. Notaré tambien, que en los jeroglíficos egipcios, la sílaba *eph* no existe: el *Kn* sólo expresa el soplo, ó el espíritu del mundo. Pero es cosa muy notable que la consonante K, tenga en el idioma maya el mismo sentido que en el de los Faraones, siendo tambien el *I* una vocal añadida en aquel para expresar el sonido, como el *eph* en egipcio. Dejo á los sabios la tarea de comentar esta coincidencia."

Cuando tantas circunstancias aglomeradas concurren á formar un todo que prueba la existencia real, no fabulosa, de los primeros que llegaron á poblar el Nuevo Mundo, y que todas se acomodan y se avienen con las dos culebras representadas en nuestra Piedra–Calendario, sin que se haya intentado por el autor de las cartas, referirse á ellas, no creemos se ponga en duda nuestra interpretacion: las plumas que adornan los cuerpos de las serpientes, no son un simple adorno, sino que marcan una fecha, como lo hemos dejado dicho. Por tanto, ya no seguirémos enumerando citas de las que nos pone el Abate Brasseur en sus cartas, bastándonos las que textualmente hemos tomado, para nuestro intento, indicando al lector que se fije detenidamente en la obra del expresado autor,

en donde encontrará todavía más analogías comparándolas con las figuras que vemos en nuestra piedra. Nos resta solamente señalar la fecha apuntada en la nota núm. 31, pág. 54, en que el autor nos dice: "En cuanto á *Valum–Chivim* ó Tierra de Chivim, afirma que era la misma que la Fenicia, y hé aquí cómo lo explica. Segun Suidas, Cadmo, el *Chiv* ó Heveo de que he hablado en la nota 20, era hijo de Agenor ú Ogiges, que Calmet supone ser el mismo que Og, el rey gigante de Basan, quien vivia al pié del monte Hermon, despues vencido y matado por Moisés cuando los Israelitas entraron en la tierra de promision 2447 años antes de la Era Cristiana..... Se atribuye á esta guerra desastrosa la emigracion de multitud de ellos que se fueron á buscar á lo lejos regiones más felices. Los abuelos de Votan fueron de este número, segun Ordoñez, y cuando Votan habla de Valum–Votan, nuestro anticuario dice que es la Fenicia, y especialmente Trípoli de Siria, que supone con Calmet haber sido fabricada por los Heveos."

Despues de haber leido la anterior cita, y en ella haber encontrado una fecha tan remota y tan conforme con la que está apuntada en la piedra, puesto que de 2447 á 2448 sólo hay discrepancia de un año, cuya diferencia la tenemos en casi todos los períodos que hemos ido señalando en el curso de este estudio, no puede uno ménos que permanecer estático, suspenso, admirando esta precision; y fluctuando en un mar de conjeturas, dudando entre admitir la verdad que se tiene á la vista, y tener por lo mismo, que conceder un culto de veneracion y de respeto á esa raza de gigantes, que sin tener los medios suficientes para trasmitir los hechos históricos, como nosotros los tenemos, los han apuntado de una manera tan admirable y precisa, ó rechazarla. ¿De qué modo más ajustado á la razon se resuelve esta duda? Admitiendo lo primero inconcusamente; pues si tratándose de períodos astronómicos, tienen apuntamientos cuya exactitud admira; ¿por qué negarles esta facultad al tratarse de hechos histórico–cronológicos?

Hace algunos años, cuando leia por primera vez la obra de Boturini, no creia ni podia comprender, cómo dicho autor afir-

maba con tanta seguridad, fijando fechas, los hechos histórico-cronológicos, asegurando que los indios, por medio de sus jeroglíficos, nos daban razon del Diluvio, de la confusion de las lenguas y de otros hechos históricos. Pero á medida que fuí comprendiendo por el estudio esta verdad, no pude ménos que conceder la razon al infatigable y desventurado Boturini, que nos dió tanta luz para desentrañar del caos en que se hallaban, los enigmáticos jeroglíficos, arrancar de ellos los hechos históricos desde las primeras edades del mundo, hasta los últimos tiempos en que la raza fué degenerando, hasta verse hoy hundida en la ignorancia, humillada y envilecida.

Las fechas de sus monumentos públicos nos prueban el empeñoso cuidado con que trataban de conservar sus instituciones, sus recuerdos patrios. En nuestra Piedra-Calendario encontramos la muestra de su genio, de su saber y de su constancia. Todavía tenemos que exponer algunos hechos que comprobarán más, si se quiere, nuestro juicio.

En seguida vamos á dar á conocer otros períodos que se encuentran apuntados, pero ántes tenemos que oir á Boturini, [1] el cual, queriendo buscar la fecha de la confusion de las lenguas, nos dice: "Explícome con el cuidado de buscar el año de la Confusion de las Lenguas, y para hallarle es menester indagar el del Diluvio Universal, en cuyo supuesto registro las Historias de los Indios, hallándole en Mapas fidedignos, ó en Manuscritos de Autores Nacionales que le apunten, sacado fielmente de los Mapas de la Gentilidad, sin haberse cansado en nuestros cálculos Europeos, me guio por los Kalendarios, y no puedo errar la cuenta; pero si dichos Historiadores no le mencionan, recurro á los años del Diluvio, que se coligen de las Vidas de los primeros Patriarcas en la Sagrada Biblia, y busco el mismo año en mis Tablas Indianas, despues numero los años, que llamo como quebrados para acabar los quatro Cyclos, y les añado los 208, y hallo mi Carácter *ce Tecpatl*, y con él los años de la mencionada Confusion de las Lenguas como se sigue:

1 Boturini. Idea de una Nueva Historia. Pª 123, § 21.

"Años del Diluvio, segun los Hebreos y Latinos..... 1656

"Dicho año le hallo en el Cyclo 52, á el Carácter 5 *Tochtli*, y no me quedan más de quebrados, ó para acabar los quatro Cyclos, que años. 9

"Añado para llegar al *ce Tecpatl* años 208

1873

"Digo, segun esta opinion, que la Confusion de las Lenguas fué el año de 1873, esto es 217 años despues del Diluvio.

"Años del Diluvio, segun los LXX Intérpretes..... 2242

"Dicho año le hallo en el Cyclo 44, á el Carácter 6 *Tecpatl*, y no me quedan más de quebrados, ó para acabar los quatro Cyclos, que años..... 47

"Añado para llegar al *ce Tecpatl* años 208

2497

"Digo, segun esta opinion, que la Confusion de las Lenguas fué el año de 2497, esto es 255 años despues del Diluvio."

En seguida, exponiendo sus razones el historiador, dice estar más conforme con la opinion de los LXX Itérpretes.

Al señalar Boturini estos dos períodos 1873 y 2497, fijándose en el último para marcar la época histórica de la confusion de las lenguas, nos admiramos de encontrar estos dos períodos apuntados en nuestra piedra, con diferencia tan solamente de un año en cada uno de ellos, cuyo año viene siendo siempre la diferencia en cada una de las fechas que en el curso de este estudio hemos encontrado, dando la razon de esta diferencia. No debemos ingerirnos en esta cuestion difícil, y solamente señalamos la circunstancia de que la fecha que aprueba Boturini está en consonancia con el monumento. Cuestion es esta que debe tratarse con mucha delicadeza, y por personas capaces, pues si examinada la cuestion á la clara luz de la razon y de la inteligencia, se llega á comprobar que dicha fecha, apuntada en el Calendario, es la que marca ese hecho culminante en la historia, acaso vengan por tierra muchos sistemas y no pocas preocupaciones. Por otra parte, y haciendo abstraccion de estas consideraciones; por las coincidencias que existen respecto á lo asentado por Boturini y lo apuntado en la piedra, no vacilariamos en asegurar que esa

cifra 2497 de nuestro Calendario, se refiere ó viene á marcar una época notable en la historia del mundo.

Paso á indicar cómo se encuentran apuntadas en la piedra estas dos fechas y dónde están colocadas. Se encuentran sobre el cuerpo de las culebras; doce son las escamas de cada una de éstas; en cada escama se ve el signo cronográfico de el *Acatl*, caña, que, como lo hemos hecho observar en otro lugar, puede ser signo del dia, del año, ó del ciclo, segun se le considere relacionado.

Inmediatos á las cañas y cortados por las mismas, se observan dos medios círculos ó dos medios numerales. Tienen por consiguiente el valor de una unidad, siendo, como lo es, que medio círculo) mas medio círculo (forman uno un ciclo, que tiene el valor de 52 años: y siendo doce las escamas y conteniendo cada una de ellas un numeral, la operacion se reduce á la multiplicacion de

$$12 \times 52 = 624,$$

y como dos son las *Coatl* que encierran los mismos signos, tendrémos un total de 1248.—Aquí nos toca hacer notar, que el artista ha ido separando en grupos diferentes períodos para señalar diversas fechas é indicar al mismo tiempo algunos períodos astronómicos, como lo son los dos primeros lunisolares.

Ahora, fijémonos en la última escama y notarémos doce barras que ligan la escama núm. 12 con 6 caracteres numéricos duplicados á la escama, puestos de manera que contamos 12 líneas en ese lugar; y haciendo la multiplicacion como lo hemos venido practicando, tendrémos:

$$12 \times 52 = 624,$$

que unidos á los 1248, nos dan esta otra fecha:

$$1248 + 624 = 1872,$$

que es la otra data de que se trata. En la otra culebra, y en igual lugar, y con los mismos caracteres, se encuentra ese período de 624, que unido al 1872 nos da 2496. Hemos, por fin, hallado los dos períodos de que nos habla Boturini.

Antes de concluir esta parte, vamos á señalar otra fecha que se halla apuntada en el manuscrito, y que viene á comprobar que la opinion del Sr. Orozco y Berra[1] era verdadera cuando asentaba que la correccion de su calendario fué en el año 1143. Cuatro períodos nos van á dar exactamente dicha fecha, y son los siguientes: 624, 260, 156 y 104; los tres últimos períodos, resultado de las multiplicaciones de los trece signos numéricos encerrados en el ángulo, por el número que se cuenta de barras ó líneas separadas como están en grupos, segun lo hemos practicado en otro lugar:

$$624+260+156+104=1144.$$

Como se habrá podido observar en la parte de este estudio que en este momento nos ocupa, las diferentes fechas están comprobadas con la Historia y con el Monumento. Nos vamos á fijar ahora en la que pone el Sr. Orozco y Berra, y de la que ya en otro lugar hemos hablado al tratar de la correccion; esta fecha es 1143, fecha que está conforme con el Monumento. Otra citarémos tambien para nuestro objeto, esa es 1247.

El Sr. Chavero,[2] para encontrar la fecha que hemos señalado, 1143, dice: "Si vemos cuantas veces está repetido el símbolo desde el punto de su salida hasta llegar á Citlaltepec, lugar en que se hizo la correccion, tendremos el número de años trascurridos durante su peregrinacion hasta aquel punto; y como encontramos seis veces el *Xiuhmolpilli* ántes del símbolo de la correccion, es claro que habian pasado 312 años desde el dia de su salida. Pero este jeroglífico no nos da ningun dato para fijar directamente el año de la salida, y por lo

1 Orozco y Berra, "Anales del Museo," tomo 1º, pág. 312.
2 Chavero, "Anales del Museo," págs. 6 y 7.

mismo, el método indicado no puede resolver nuestras dudas. Es preciso seguir el método contrario, partir de una fecha conocida, y retroceder hasta el símbolo. La fecha conocida es el año en que los mexicanos encendieron el fuego nuevo en su estancia en Chapultepec: la pintura de M. Aubin nos la da de una manera fija y clara: fué el año 1247. Si contamos los *Xiuhmolpilli* que hay entre Chapultepec y Citlaltepec, los multiplicamos por 52, y restamos el producto de la cifra 1247, tendremos el año de la correccion 1143: esto fué lo que hizo el Sr. Orozco; y esto lo que de una manera matemática nos da la fecha buscada."

Insistimos en comprobar más y más la exactitud de estas fechas, para afirmar de este modo la certeza y exactitud de las otras, y deducir de esto en buena lógica, que si es de admitirse la exactitud y certeza de las primeras, es consecuencia admitir la misma certeza y exactitud de las segundas, pues todas marcan períodos cronológicos; ellas están allí colocadas para perpetuar hechos históricos, y todas las operaciones que para hallarlas se han ejecutado, son las mismas, y por último, de no admitirse las segundas, habrian de desecharse todas.

Además, Boturini, [1] al fijar las dos fechas 1873 y 2497, lo hace sin haber tenido siquiera noticia de nuestra Piedra-Calendario; y cuando él, asienta que el segundo período hace relacion á la confusion de las lenguas, esas noticias que nos suministra, las ha tomado de los mapas que consultó; y no se puede atribuir á mera casualidad el que dos fechas concuerden con un monumento desconocido para él. Oigamos lo que nos dice al concluir su explicacion de los dos períodos mencionados, refiriéndose al último de ellos:

"En el dicho año de 660 entró, rigurosamente hablando, en nuestros indios la tercera Edad, ó sea él Tiempo Histórico, y así se ha manifestado por mis trabajos literarios, extendiéndose desde la Confusion de las Lenguas, que fué el año 2497, que calculé ántes, fundado en la opinion de los LXX,

1 Boturini, "Idea de una nueva Historia, pág. 140, párrafo 2.

hasta el de 660 de la Encarnacion, que fué el de 5859 de la Creacion del Mundo, segun dichos LXX, toman á su cargo la Historia de 3362 años que por no haber entrado en poder de alguna otra pluma, viene á ser privativamente mia, y de tanto gusto y utilidad al público, que de balde la ignorancia se podrá ocupar en deslucirla."

Segun las pinturas consultadas por Boturini, éste circunscribe los años del mundo ó épocas, á un período ó número de años relativamente corto, si se compara con la cifra (18.028.) que es el número que compone la duracion de las cuatro edades cosmogónicas que contaban los mexicanos. Si la comparacion se hace con la cifra 2038 del Códice Zumarraga [1] es mayor, y si la de Boturini y la del Códice Zumárraga son comparadas con la que pone Ixtlixochitl en sus "Relaciones," cuyo período es de 1667, esta cifra es muy pequeña; se nota desde luego la discrepancia que hay entre el parecer de los mencionados autores. Humboldt, [2] que examinó en Roma la pintura del Códice Vaticano, y cuya copia se encuentra reproducida en cuatro láminas de la monumental obra de Kingsborough; [3] y en la misma obra citada de Humboldt, tratando de dicha pintura nos dice: "Yo he encontrado el dibujo mexicano que representa la Plancha XXVI. Este monumento histórico, es tanto más curioso, porque indica la duracion de cada edad, por signos cuyo valor conocemos. En el Comentario del Padre Rios, el órden segun el cual las catástrofes se han sucedido, está enteramente equívoco: la última, que es la del diluvio, está numerada como la primera."

Dos cosas hay que observar aquí: la primera es, que cotejando las láminas de la obra de Kingsborough con las de Humboldt, no están iguales en el número de signos cronográficos; pues en la lámina tercera, Humboldt pone nueve números junto al jeroglífico *Quauhtli*, y Kingsborough, diez;

1 Zumárraga, "Historia de los mexicanos por sus pinturas," MS. citado por el Lic. Chavero.

2 Humboldt, "Vues des Cordilleres," tomo 1º, pág. 118.

3 Kingsborough, "Antiquities of Mexico, tomo 2º, láms. 3ª, 4ª, 5ª y 6ª

asimismo, en la lámina quinta, hay diferencias que sólo indico por no juzgar necesario á mi objeto expresarlas; mas como estas diferencias se encuentran en los caracteres númericos y son la base por la que podiamos formar juicio, no está por demas decir que sólo en vista de las originales podria saberse cuál de los dos autores ha incurrido en error. La segunda es, que la lámina que cita Humboldt como primera, debe ser la última, y vice versa, la última debe ser la primera.

Sigue Humboldt [1] diciéndonos: "Primer ciclo: su duracion es de

$$13 \times 400 + 6 = 5206 \text{ años.}$$

Este número está indicado á la derecha en el cuadro inferior, por diez y nueve puntos, de los cuales trece son acompañados por una pluma cada uno."

Las láminas de que venimos haciendo mencion, están íntimamente ligadas, por los asuntos de que tratan, con los cuatro cuadretes ó aspas A, B, C, D, y con el segundo y tercer grupo en que hemos subdividido la circunferencia de la Piedra–Calendario.

En el segundo y tercer grupo hemos hallado diferentes fechas, que se relacionan con las cuatro épocas de la naturaleza que contaban los indios. Esas épocas, esos soles, esas edades, las conservaban ellos como tradiciones. Si nos quisiésemos ocupar del arreglo de su cronología, comparándola con la nuestra, en esta Piedra hallariamos los materiales para ello, pues podriamos determinar definitivamente, el tiempo que llevaban anotado en las cuatro edades en que habian fijado la duracion del tiempo en que cada una de ellas habia de terminar, que, como los historiadores nos lo dicen, entre otros Torquemada, [2] y Sahagun, [3] era al fin de uno de los períodos cíclicos de 52 años.

1 Cites des Cordillères, pág. 334, edit. 1869.

2 Torquemada, "Monarquía Indiana," lib. 10, cap. 33.

3 Sahagu, "Historia general de las Cosas de Nueva España", lib. 7º, capítulo 8º

En este lugar nos parece á propósito, como lo hemos ofrecido ya, hablar del período que cita el Sr. Troncoso, y que reduce á 2028 años las edades cosmogónicas. Se apoya en los Códices Fuenleal y Chimalpopoca. Ya hemos tocado este punto, pero aquí nos parece oportuno, pues venimos tratando de las edades que traen los diferentes Códices ya citados. Dicho período lo encontramos apuntado en la Piedra, con los números que están marcados en los ángulos y cerca de ellos, y que ya los hemos señalado en otro lugar. Estos números son:

$$676+676+364+312=2028.$$

Este mismo número lo tenemos apuntado en ese mismo sitio, de este otro modo:

$$1040+624+364=2028.$$

Este mismo período está compuesto exactamente de tres períodos de

$$3\times676=2028;$$

tres períodos luni-solares. De manera que á nuestro modo de entender, esta cifra no es una fecha cronológica, y por consiguiente no es el número en que habian encerrado las cuatro edades. Más bien creemos, que subdividido este período, como él mismo lo pone, viene á formar otros períodos astronómicos, y nos podemos apoyar en la misma explicacion que, con relacion á esto, hace el citado autor: [1] citaré sus palabras, para que se vea que están en consonancia y en relacion, como lo hemos venido explicando en este y en otros lugares. "Estas cuatro edades suman así 2028 años, y encierran tal vez alguna nueva aplicacion de los movimientos de Vénus al cómputo, aunque los dos primeros ciclos sean más bien luni-solares. Yo explicaria esos cuatro períodos de este modo: El 1º *de* 676 *años, era un siclo luni-solar para la reno-*

1 Troncoso, "Anales del Museo," tomo 2º, págs. 352 y 353.

vacion de las fases de la Luna; pero si suponemos que su primer dia coincidiera con la aparicion matutina de Vénus, renovándose en todos los dias iniciales de los ciclos de 104 años el mismo fenómeno, 676 años despues ya el planeta no seria matutino, sino vespertino, porque pasando 13 ciclos de 52, el primer dia del 14 *Xiuhmolpilli* que pertenece á la serie de los ciclos pares, estaria en relacion con el lucero de la tarde. De manera que, las fases lunares que ántes hubiesen concordado con la estrella de la mañana, lo harian al comenzar el segundo período con la estrella de la tarde. En este segundo período de 676 años, el lucero vespertino presidiria los ciclos de 104 años, desde el 1º al 4º, pero el 5º estaria ya en relacion con el lucero del alba. Porque, efectivamente, despues de 364 años, se cumplian 1040 con los 676 del primer período, y entónces el 8º *Xiuhmolpilli* del segundo período, ó sea el 21º de la serie general, corresponderia á la conjuncion superior del planeta. Así es que, en los 312 años últimos del segundo período de 676, quedarian invertidos los papeles, sustituyéndose al principiar cada *Cehuetiliztli*, la concordancia de las fases de la Luna con la estrella de la mañana, á la que, en los 364 años anteriores habia habido con la estrella de la tarde. Esta discrepancia explicaria la duracion de los otros dos períodos: el 3º de 364, y el 4º de 312 años, constituyendo juntos otro ciclo luni-solar de 676. La duracion total de 2028 años, queda explicada arriba.

Segun el Códice Chimalpopoca, las 4 edades cosmogónicas se suceden del modo siguiente, como puede verse en la obra de Gama (Las 2 Piedras, núm. 62): 1ª edad, en que los hombres, despues de haber habitado el mundo durante 676 años, fueron devorados por los tigres:—2ª edad, que terminó con fuertes huracanes á los 364 años:—3ª edad, destruida por el fuego, despues de haber durado 312 años:—4ª edad, en que perecieron los hombres por el Diluvio. Gama dice que esta última edad sólo duró 52 años; pero aquí hubo error de su parte, porque el texto mexicano que él copia, parece referir esos 52 años á la duracion del crecimiento de las aguas

durante el cataclismo. En la trascripcion que hace nuestro célebre anticuario, del texto del Códice, ha suprimido algunos períodos, y precisamente uno de ellos fija el término de esta última edad en 676 años. La explicacion que aquí puedo dar de ese período total de 2028 años, casi no disentirá de la anterior. El primer ciclo de 676 seria luni-solar: el segundo, de 364, formaria, en union del antecedente, el ciclo dedicado al planeta Vénus, que entónces pasaria de matutino á vespertino: el tercer ciclo, de 312, completaria otro período luni-solar: el cuarto, de 676, además de servir para la renovacion de las fases lunares, traeria la coincidencia de una conjuncion superior de Vénus con otra inferior que hubiese ocurrido 2028 años ántes:"

La igualdad que existe entre los períodos citados por el Sr. Troncoso y los que encontramos en nuestra Piedra, sin que el dicho autor se haya ocupado del monumento, no puede ser más exacta. La explicacion que de ellos hace, no puede ser asimismo, ni más clara ni más científica; parece que el citado autor se habia ocupado de nuestra Piedra-Calendario y la habia examinado. Carecemos de los conocimientos que son necesarios para profundizar más la materia; y por lo mismo, dejamos este asunto á quien quiera ocuparse de ello, sirviéndose de los nuevos datos que nos suministra el Monumento.

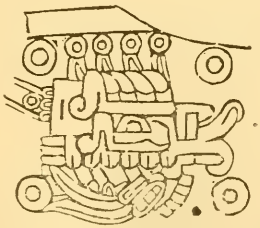
Continúa en seguida explicando y haciendo aplicacion, como fecha cronológica, de la cifra 2028. No entrarémos en discusion sobre si dicha cifra es un período cronológico, pues otro tanto tendriamos que hacer con los períodos que mencionan Boturini, Zumárraga, Ixtilxochitl y demas que hemos citado.

LOS CUATRO SOLES Ó EDADES.

En otro lugar hemos indicado que hay error en las láminas de Humbold, si son comparadas con las que pone Lord Kinsbourough. Esto tratándose de los caracteres numéricos, y que en vista del original, se podria juzgar este punto; sin embargo, nos vamos á ocupar de ellas, fijándonos en las ya mencionadas láminas, y poniéndolas como punto de comparacion con los cuatro cuadretes A, B, C, D de la Piedra. La explicacion que de las dichas láminas se ha dado; está por demas tratada, y ha sido juzgada por autores cuya reputacion es bien conocida, y cuya relacion y circunstancias que en ellas se representan, se encuentran referidas en diversas obras. Para nuestro intento, nos bastará decir, que la edad *Atonatiuh*, ó Sol de Agua, corresponde en nuestra Piedra al cuadrete "D." La edad *Ehecatonatiuh*, ó Sol de Aire, al cuadrete "B." El cuadrete "A" encierra la edad ó Sol de Fuego, á la que llamaron *Tletonatiuh*, y por último, el cuadrete "C" representa el Sol de Tierra *Tlalchitonatiuh*. Estas cuatro edades ó soles están encerrados por medio de dos fajas, y éstas se ven separadas por el ángulo "Y" y por la pieza "H," formando así dos grupos; en el primero, el de la derecha, están

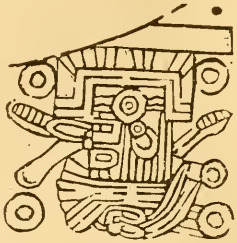
los dos soles *Atonatiuh* y *Cletonatiuh*, edad de la Agua y edad del Fuego; en el grupo de la izquierda tenemos las otras dos edades, *Ehecatonatiuh y Tlalchitonatiuh*, edad del Aire y edad de Tierra.

Ya hemos señalado algunas de las ideas que surgen al examinar los jerogiíficos que se encierran en los cuatro signos *Tecpatl*, *Calli*, *Acatl* y *Tochtli;* con esos jeroglíficos, se representan los cuatro elementos, Fuego, Aire, Tierra y Agua. Estos cuatro elementos están perfectamente relacionados con los cuatro cuadretes A, B, C, D. Indicamos la discordancia que hay entre Boturini y Gemelli, tratando de estos elementos. Pasamos á hacer notar algunos detalles que tiene nuestra Piedra, que hasta hoy han pasado desapercibidos para los que se han ocupado de ellos, ya describiéndola, ó ya admirándola. Estos detalles son tan curiosos como interesantes, estando al mismo tiempo artísticamente representados, y tan bien, que no dejan duda del pensamiento que se ha querido expresar. Los cuadretes C, D, que indican los elementos Tierra y Agua, están en perfecta consonancia con las láminas del Códice Vaticano. La figura C como la figura D, dibujadas dentro de los cuadretes, son de doble efecto; hay que verlas tanto de abajo para arriba, como de arriba para abajo, se sobreentiende estando la Piedra en la posicion vertical que guarda actualmente. El cuadrete C en la posicion que tiene,



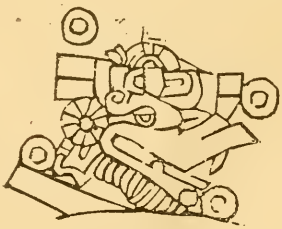
representa un templo almenado, todo adornado con gusto y arte; visto en posicion contraria ó invertida, la figura cambia completamente; no se ve ya ese templo ni esos adornos, sino lo que se presenta á nuestra vista, es el dios *Tlaloc*, invertid el libro y lo veréis, ese es el dios de las lluvias, con sus gran-

des dientes, con el *yoni* sobre la nariz, con su plumaje en la cabeza, y desprendiéndose de él chorros del agua que al caer han formado, dividiéndose, pequeñas gotas, bien representadas por circulitos. La figura D es tambien muy



expresiva y está muy bien representada. Vista en la posicion ya indicada que tiene, no se ve sino el símbolo *Atl*, agua, que es el número que tenemos en el número 9 de los jeroglíficos de los dias: allí observamos que dicho signo va acompañado de dos pequeños caracolillos, y de los signos que figuran la corriente del agua. Esto mismo se ve aquí. Veamos la figura invertida, y desde luego notarémos una figura que parece ir dentro de un *acalli*, casa de agua; á sus lados se ven las corrientes de la agua, y en sus extremidades los mismos caracolillos que encontramos en el signo *Atl*. El *yoni*, distintivo de los grandes, está colocado sobre su nariz; un gran penacho de plumas le adorna, y sobre el tocado se observa el *Acatl*, caña; lleva un lujoso pendiente en la oreja, y toda esta figura representa la diosa del agua *Chalchiuhtlicue*.

El cuadrete B encierra una cabeza fantástica, y se ven asi-



mismo diversos objetos mezclados entre sí, entre ellos un carcax, encima de él se ve un lio de plumas, atado por cua-

tro cintas; tocando el borde superior del cuadrado, se ve, bien figurada, una tortuga, la que tiene sobre su concha un pequeño círculo cruzado por una línea: abajo del carcax y hácia la izquierda, se ve claramente el símbolo de localidad, y está figurado con un círculo en el centro y ocho pequeñas rayas, repartidas de dos en dos alrededor en forma de cruz; abajo de dicho escudo hay una figura retorcida en forma de hoz: todos estos objetos deben ser atributos del dios del Aire. Pasemos al cuadrete "A." En éste vemos claramente la ca-

beza de un *Ocelotl*, tigre dios del Fuego.

Por lo que dejamos expuesto, se descubre que son cuatro los dioses que intervienen en las catástrofes causadas por los cuatro elementos. Veamos lo que hablando de estos dioses nos dice Sahagu [1]

"Capítulo iv.—Trata del dios que se llamaba *Tlaloctlamacazqui.*—Este dios, llamado *Tlaloctlamacazqui* era el dios de las lluvias; decian que él daba las lluvias para que regasen la tierra, mediante la cual lluvia se criaban todas las yerbas, árboles y frutos y mantenimientos: tambien decian que él enviaba el granizo y los relámpagos y rayos, y las tempestades del agua, y los peligros de los rios y de la mar..... Capítulo v.—Trata del dios que se llama *Quetzalcoatl*, dios de los vientos.—Este *Quetzalcoatl*, aunque fué hombre, teníanle por dios, y decian que barria el camino á los dioses del agua, y esto adivinaban, porque ántes que comienzan las aguas hay grandes vientos y polvos, y por esto decian que *Quetzalcoatl*,

1 Sahagu, "Historia," tomo 1º, lib. 1º, pág. 3 y siguientes.

dios de los vientos, barria los caminos á los dioses de las lluvias para que viniesen á llover. Los sacrificios y ceremonias con que honraban á este dios, están escritos adelante en el 2º libro. Los atavios con que lo aderezaban eran los siguientes: una mitra en la cabeza, con un penacho de plumas, que llaman *quetzalli:* la mitra era manchada como cuero de tigre; la cara tenia teñida de negro, y todo el cuerpo; tenia vestida una camisa, como sobrepelliz, labrada, y no le llegaba mas de hasta la cinta; tenia unas orejeras de turquezas, de labor mosaico, tenia un collar de oro, de que colgaban unos caracolitos mariscos preciosos. Llevaba acuestas por divisa un plumaje á manera de llamas de fuego; tenia unas calzas desde la rodilla abajo, de cuero de tigre, de las cuales colgaban unos caracolitos mariscos; tenia calzadas unas sandalias teñidas de negro, revuelto con margagita; tenia en la mano izquierda una rodela con una pintura con cinco ángulos, que llaman el Joel del viento. En la mano derecha tenia un cetro á manera de báculo de obispo, en lo alto era enroscado como báculo de obispo, muy labrado de pedrería, pero no era largo como el báculo, parecia por donde se tenia, como empuñadura de espada: era éste el gran sacerdote del templo.

Capítulo xi.—Que trata de la diosa del agua, que la llamaban *Chalchiuhtlicue:* es otra Juno.—Esta diosa, llamada *Chalchiuhtlicue*, pintábanla como á mujer, y decian que era hermana de los dioses de la lluvia, que llaman *Tlaloques;* honrábanla, porque decian que ella tenia poder sobre el agua de la mar y de los rios, para ahogar los que andaban en estas aguas, y hacer tempestades y torbellinos en ellas, y anegar los navíos y barcas, y otros vasos que caminaban por el agua..... Los atavíos con que pintaban á esta diosa eran, la cara con color amarillo, y la ponian un collar de piedras preciosas, de que colgaba una medalla de oro; en la cabeza tenia una corona hecha de papel, pintada de azul claro, con unos penachos de plumas verdes, y con unas bolas que colgaban hácia el colodrillo y otras hácia la frente de la misma corona, todo de color azul claro. Tenia sus orejas labradas de turquesas

de obra mosaica; estaba vestida de un *vipil* y unas enaguas pintadas de la misma color azul claro, con unas franjas de que colgaban caracolitos mariscos..... CAPÍTULO XXI.—Que habla de muchos dioses imaginarios, á los cuales todos llamaban *Tlaloques*..... Estos tales, á quienes estas enfermedades acontecian, hacian voto de hacer las imágenes de los dioses que se siguen, á saber: del dios del aire, de la diosa del agua y del dios de la lluvia; tambien la imágen del volcan que se llama *Popucatepetl.*"

No puede pedirse mayor analogía entre los cuatro dioses que acaba de nombrar el buen misionero, y los cuatro jeroglíficos que tenemos encerrados dentro de los cuatro cuadretes A, B, C, D, representando los cuatro elementos, Aire, Tierra, Agua y Fuego. Este último lo vemos figurado por la cabeza del *Ocelotl*, viniendo á ser la imágen del gran volcan. Jamás me hubiera imaginado que esta cabeza viniese á representar y á hacer relacion á uno de esos elementos que causaron los trastornos en el Mundo; catástrofes y cataclismos cuyos recuerdos fueron conservados imperecederos, y cuya memoria fué trasmitida en varios documentos en donde se ven pintadas esas cosmogonías tan antiguas como el mismo mundo.

Segun las anotaciones del *Códex Letelier*, citado por Brasseur [1] "hubo tres épocas particularmente, tres épocas memorables, en las que el género humano, despues de haber existido durante siglos, habria sido súbitamente arrancado de sus ocupaciones ordinarias y en gran parte aniquilado por una serie de convulsiones de la naturaleza. La tierra, sacudida por espantosos temblores; inundada á la vez por las olas de la mar y los fuegos de los volcanes; removida en sus entrañas por los gases interiores buscando salida; agitada por huracanes formidables: tal es el cuadro que las tradiciones americanas nos presentan de este continente, en tres épocas distintas, cronológicamente determinadas en los libros que la ignoran-

1 Brasseur, "Quatre lettres sur le Mexique, pág. 44.

cia hizo desaparecer en tiempo de la conquista; pero que puede ser que se recobren algun dia."

Esto escribia el autor citado, cuatro años ántes de haber encontrado el Códex Chimalpopoca, precioso original, ó segun sus palabras, *instrumento destinado á romper los sellos de esos libros misteriosos.* Este Códex le sirvió más tarde para dar á luz su curiosa é interesante obra "Quatre lettres sur le Mexique." Por dicha obra he podido darme cuenta y razon del significado de varios jeroglíficos: por ella he comprendido el carácter independiente del autor, que no sujeta sus ideas á ese cartabon de los bachilleres, en donde se miden las percepciones, cartabon del cual no se puede sobresalir sin quedar maltratado. Haciendo á un lado esta digresion, dirémos que tres sucesos terribles son los que señala el Códice Letelier. Autores respetables opinan lo mismo: á mi vez, sólo diré, que cuatro son los elementos que concurren en estas catástrofes, ya sean dos, tres ó cuatro los cataclismos. Decia ántes, que no me explicaba por qué la cabeza de tigre era la representacion del volcan. El abate Brasseur, hablando de las cabezas humanas y fijándolas como representacion de los volcanes, señala las planchas de Stephens, ó el álbum de Waldeck, y se expresa así: [1] "De ahí la idea tan extraña en apariencia, pero tan verdadera y tan expresiva, de haber representado en su orígen los volcanes por medio de cabezas humanas, cuya boca era el cráter.

En efecto, tomad las láminas de la obra de Stephens, [2] ó bien las del álbum Waldeck examinándolas en los Katuns, colocad horizontalmente todas las cabezas que os encontreis, la cara arriba, y tendreis inmediatamente en ese perfil, la silueta de una montaña; la nariz y la barba serán los rasgos más salientes, y la boca un abismo ó un cráter, cuyo orificio frecuentemente parecerá prolongarse hasta las orejas, es decir, hasta las cavidades más profundas."

1 Deuxième lettre sur le Mexique, pág. 140.

2 Incidents of travel in Central America, Chiapas, etc., vol. II, pl. du frontispice.

Ahora bien, no tomarémos las planchas de Stephens ni el álbum de Waldeck: nuestra piedra nos es suficiente para comprobar con ella el dicho del sabio abate, haciendo notar otras particularidades que se encierran en este Ocelotl, en este volcan. La cabeza aquí representada figura estar manchada por las labores y pintas propias de la piel del tigre: cuatro agudos colmillos sobresalen de su boca entreabierta, de la cual sale la lengua del genio destructor, símbolo mítico de la palabra, ó más bien representacion gráfica de los atronadores rugidos del feroz animal, ó del terrible elemento que con él se representa: en el lugar de la oreja, se ve un círculo con seis pequeñas líneas, jeroglífico de poblacion, ciudad, localidad ó sitio; sobre ese mismo círculo se ve una creciente de luna ☽ perfectamente diseñada: de ese mismo lugar, y como saliendo del fondo del oido, vemos el instrumento para lograr el fuego, como figurando una pluma retorcida en su extremidad, fiel remedo del humo, del aire, de lvapor desalojándose de ese cráter: tenemos tambien sobre la cabeza, la representacion de la lava; la vemos en esas líneas que se cortan en todas direcciones, desde el lugar del oido que figura la boca ó el cráter, hasta salir fuera del cuadro en donde está encerrada la figura.

Este jeroglífico que hemos venido descifrando, y en el que se conmemora un hecho cosmogónico ocasionado por el fuego, está en relacion con el *Tecpatl*, pedernal, que es su elemento; pues bien, paso á hacer notar una particularidad que se observa, entre el tigre como representacion del volcan, y el pedernal como representacion del fuego: fijémonos en los jeroglíficos que tiene sobre sí la cabeza; tenemos el círculo, símbolo de lugar, la pluma, imágen del humo, y en el objeto que surje de la oreja, y que, como acabamos de decir, es la lava: cotejad este adorno con la figura que tiene el pedernal "G" ¿qué habeis visto? que hácia la derecha se nota sobre dicho pedernal el mismo instrumento con que se sacaba el fuego, el mismo círculo, la misma lava. No

hacemos mencion de la creciente lunar, que se ha indicado y se encuentra sobre el círculo, pues de ella tendrémos ocasion de ocuparnos.

Por lo que acabamos de decir y tenemos á la vista, se puede comprender fácilmente, que si con la cabeza del Tigre, representacion gráfica del volcan en erupcion, expresion del espantoso recuerdo cosmográficamente indicado en la cabeza de este animal, y grabado en la masa cerebral de todos y cada uno de aquellos por quienes iba pasando la tradicion; repito, que si con el *Ocelotl*, ese tigre, no hubiera sido suficiente para dar completa idea del fenómeno geológico, se han colocado los signos, los distintivos del dios del fuego que vemos sobre el pedernal, jeroglífico de ese elemento destructor. Esos signos cronográficos son los que indican tal vez el nombre del lugar, y quizá está apuntado el nombre del volcan que causó esta tercera catástrofe, pues la primera fué la del diluvio, y es la que vemos representada dentro del cuadrete D por medio de esa figura metida dentro de una barca ó *acalli*. Este y otros episodios pueden verse circunstanciadamente relatados en los "Anales del Museo," [1] en donde se ven repartidos en tres columnas, primero, el Códex original, èscrito en el idioma mexicano, segundo, la traduccion hecha por *Chimalpopoca*. En la tercera columna la misma traduccion que hicieron los Sres. Gumesindo Mendoza y Felipe Sánchez Solís. Tambien tenemos el texto mexicano reproducido en la obra de Kingsborough. El abate Brasseur en su obra [2] cita este mismo Códex, y se ocupa de los episodios de que venimos tratando, y relata los hechos tal como los trae el Códice; mas al mismo tiempo que se ocupa de su estudio, lo va comentando con notas, que por lo muy curiosas que son, no queremos omitirlas. Comienza el autor por esta indicacion: "Para completar el análisis del Códice Chimalpopoca, debe saberse que en el primer período histórico, es decir, en el que sigue despues de la

1 Tomo segundo.

2 Cartas para servir de Introduccion á la "Historia de las Naciones civilizadas de la América Septentrional, pág. 22 y siguientes.

fundacion del primer Imperio Chichimeca, se han introducido unos fragmentos que no tienen ninguna relacion con la historia propia de estas regiones; señalaré entre otras cosas los que hablan de las tradiciones relativas al Diluvio, considerando que aun aquellos no son sino fragmentos de las tradiciones de Moisés. He aquí cómo el analista refiere esta grande peripecia de la historia del hombre."

"Sabian los ancianos, que se formaron la Tierra y el Cielo en el año de 1 *Tochtli* ó Conejo: tambien sabian cuando se formaron el cielo y la tierra; como cuatro veces se formó el hombre, y como cuatro veces la vida se manifestó.

"Porque conocian en todos los dias, dia por dia, lo que el sol habia hecho: [22] tambien decian que de barro formó el hombre y lo animó..... decian que acabó el *Quetzalcohuatl* en el dia 7 *Ehecatl* ó veinte, último de los dias en que formó y animó todo. [23]

"El primer Sol (ó la primera época) despues de la creacion y de la fundacion, se llamó *Atonatiuh*, ó Sol de Agua; en este tiempo, cuarto dia *Atl*, ó Agua, fué cuando se verificó el grande nadamiento, ondeando los hombres como pescados. [24]

"El dia de este Sol se llamó *Nahui Atl*, ó 4 Agua, y durante cincuenta y dos primaveras, el agua estuvo sobre la tierra. [25]

[22] En la mitología tzéndal, se considera al Sol como criador del mundo, aunque á veces se diga que es el que dirige la marcha del Sol. Reputaban tambien á este astro como al padre de la estirpe de los Señores que reinaron en el imperio primitivo de los Quichés ó Chichimecas: éstos se titulaban de hijos del Sol, y tomaban tambien el de Sol en el ejercicio del mando supremo.

[23] Hé aquí otra analogía con los Libros de Moisés, la de la creacion, acabando el dia sétimo.

[24] La palabra mexicana dice precisamente imitar el movimiento de las aguas, como los pescados *Aneneztihua*, ondeaban.

[25] En el texto mexicano hay *Xihuitl*, que quiere decir la primavera ó el año; puede ser que esta palabra haya sido escrita, por falta de atencion, en lugar de *Ilhuitl*, que significa *dia:* en este caso la concordancia seria casi completa con las tradiciones Mosaicas. Quizás el autor habrá querido expresar cuántos años permaneció el agua sobre la tierra, ántes que se retirasen de ella enteramente.

"Fué despues de la cuarta formacion cuando vino el dia *Nahui*, *Atl*, ó 4 agua.

"Esto fué despues de cuatrocientas primaveras, más doscientas, más treinta, diez y seis. [26]

"Mas al acabarse el tiempo, les pronosticó *Titlacohuan* á *Nata* y á la mujer *Nena* lo que habia de suceder, y les dijo. Ya no haced precio del vino (pulque) y de los placeres: mas ahugerad un grande *Ahuehuetl* [27] para que dentro entreis en el mes Tozcoztli, [28] cuando se acerca el agua al cielo. [29]

"Se metieron adentro, y luego que entraron, comenzó á taparlos, diciendo: Solamente una espiga de maíz comerás; solo una comerá tambien tu mujer.

"Cuando se perdieron sobre la tierra, fueron los hombres llevados por el agua como en un torrente, y se volvieron pescados.

"El agua se acercó al cielo, y todo se perdió, y en el dia *Nahui Xochitl*, ó 4 Flor, [30] se extinguió todo lo que tenia vida.

"Pero este año era el año *Ce Calli*, ó 1 Casa, y el agua tuvo su principio en el dia *Nahui Atl*, ó 4 Agua.

"Se desaparecieron todos los cerros, y duró esta agua el espacio de cincuenta y dos primaveras.

[26] No he podido averiguar á qué época se refiere esta fecha, sino que sea la edad del patriarca Noe.

[27] *Ahuehuetl* (Cupressus distichia:) el dios les mandó de ahuecarla, para hacer una barca y no una balza ó almadía, así como lo dice M. de Humboldt, *Vues des Cordilleres*, tomo II, pág. 176.

[28] *Tozcoztli*, así se llama el ayuno de los mexicanos; *Hueytozcoztli* es el ayuno grande, y el nombre del mes en el cual, segun sus tradiciones, las aguas se elevaron á su más grande altura.

[29] En el dia *Nahui Xochitl* ó 4 Flor, se consumió todo lo que tenia vida: ha de ser probablemente el dia en el cual las aguas subieron á su punto más elevado y ahogó á los últimos de los hombres y animales: corresponde con el dia 18 del mes *Hueytozcoztli*, sétimo del año mexicano, es decir, al 19 de Junio del año 1 *calli*, ó casa; eran, pues, noventa y dos dias, contados desde que comenzó á llover, en el dia *Nahui Atl*, ó 4 agua, sétimo del mes *Itzcalli*, tercero del año mexicano, que corresponde al dia 20 de Marzo. Estas fechas son muy curiosas; únicamente falta que el autor nos hubiera dejado el año exacto del cataclismo, para que la cronología fuera completa.

[30] Parece que entre las naciones idólatras, la memoria de las tradiciones antiguas sagradas estaba siempre mezclada con fábulas.

"Y luego que se acabó, salieron [*Nata* y *Nena*] á tierra: y estando quieta el agua, ya no se movia la madera; y al abrirla, comenzaron á ver los pescados.

"Luego sacaron lumbre de la leña, y comenzaron á azar á los pescados.

"Entónces miraron abajo *Citlallatonac* y *Citlallicue*, dioses de las estrellas, diciendo: ¡Señores divinos! ¿que es lo que se quema? ¿quién es el que con tal humo asombra al cielo?

"Luego les oyó *Titlacohuan Tezcaltipoca*, [31] Se puso á regañar, exclamando: ¿Qué se hace dentro de esta lumbre?

"Y luego se puso á desollar los pescados, secándoles las nalgas, y formándoles las cabezas uno despues de otro, les convirtió en perros."

Durante el primer período de la historia chichimeca, el autor del Códice Chimalpopoca refiere dos épocas, que ambas son tanto más interesantes, cuanto que pertenecen á una historia cuyas fechas están tan remotas. La una es de un eclipse de sol, cuyo dia y hora están fijados por el analista, con una precision sumamente notable. "Fué, dice, en el segundo sol (ó época de la naturaleza) despues de la Creacion, y en el dia *Nahui Ocelotl* ó 4 tigre, que por eso se llamó *Ocelotonatuih*, ó sol del Tigre, cuando se verificó el obscurecimiento del sol del cielo: [32] iba caminando en la mitad del dia, [33] cuando de repente sucedió la oscuridad; se formo la noche, y luego el sol se comió. Pero del modo con que entónces se puede vivir, los ancianos sólo lo saben explicar, porque sólo ellos pueden pronosticar el pasado y el futuro, y decir las causas de todos los acontecimientos. [34]

[31] *Tezcaltipoca*, espejo resplandeciente, tal era el símbolo de la Providencia entre los mexicanos y toltecas. *Titlacohuan*, y más bien *Ti itlacohuan*, nosotros somos tus esclavos, era uno de los sobrenombres de la Providencia, como si dijera: "De tu providencia vivimos;" y tambien *Ipalmoaloni*, "El por quien, en quien y para quien se vive.

[32] *El sol del cielo* era probablemente la expresion con que se señalaba el astro del dia; así como el sol de la tierra habia de designar el Señor Supremo.

[33] No se podia expresar mejor la hora en que aconteció el eclipse.

[34] Estas palabras dan á conocer perfectamente la alta opinion en que te-

"Pero cuando se comió el sol, fué en el año *Ce Acatl* ó de 1 caña.

Esto es evidentemente un eclipse de sol, y segun los cálculos de que hablé arriba, el dia *Nahui Ehecatl* del año *Ce Acatl*, coincide con el dia 20 del mes *Hueymicailhuitl* décimotercio del año mexicano, ó 1. Octubre del de 303 ántes de la Era Cristiana.

La otra época es aún más curiosa é interesante para la historia de los fenómenos de México, siendo la de la erupcion del volcan que sepultó algunas regiones inmensas, bajo de torrentes de lava y que contribuyó probablemente á la formacion del valle de México.

"El sol (ó época) llamado *nahui Quiahuitl*, ó 4 Lluvia, dice el *Amoxoaque*, es el tercero en el órden ternal, pues fué en el dia *nahui Quiahuitl* cuando sucedió la destruccion, lloviendo fuego, y que los hombres se volvieron pípilas. [35]

"Sucedió en el tercer sol (ó época) despues de la creacion, en el dia *nahui Quiahuitl*, y por esto fué llamado *Quiahtonatiuh*, ó sol de lluvia. En este dia cayó la lluvia de fuego y sucedió el grande incendio. Llovió tambien un torrente de arena y de piedras que se esparcieron en la tierra. Fué entónces cuando hirvió la piedra *tetzontli*, y que se formaron los peñascos de color rojo. [36] El sol mismo [37] se quemó en el

nian los sacerdotes y sabios, ó ancianos del pueblo, en la antigüedad americana, así como entre los Babilónicos, Judíos, y generalmente entre todas las naciones del Oriente.

[35] Esta locucion da á entender admirablemente el estado de terror estúpido en que el trastorno de la naturaleza habia puesto á los hombres.

[36] El *tetzontli* (amigdaloide) es una especie de piedra esponjosa, dura y ligera, muy abundante en las inmediaciones de México, y de que se valieron los mexicanos para edificar una gran parte de su ciudad. Comenzó principalmente á usarse en el reinado de *Axayacatl*, padre de *Moctezuma II.*

[37] El sol que se quema en este incendio ha de designar evidentemente al rey, que así se calificaba, y que estaba probablemente entónces en una de las ciudades sepultadas en la lava. Debe notarse en esta erupcion de los volcanes mexicanos, que tuvo lugar cerca de la misma época de la que causó la muerte de Plinio el viejo, en Italia, y que el territorio mexicano puede gloriarse de tener su Herculano y su Pompeya, así como la Provincia de Nápoles. Una prueba singular de la existencia de alguna ciudad antigua debajo de la lava,

fuego que consumió todo, con las casas y los palacios; y esto sucedió despues que otros trescientos y doce años se hubieran pasado. [38] En el espacio de un dia se verificó esta nueva destruccion, causada por la lluvia de fuego, y todo lo que tenia la vida se acabó en el dia de 7 *Tecpatl.* Fué en efecto tambien en el año de 1 *Tecpatl* y en el dia *Nahui Quiahuitl*, ó 4 lluvia, cuando todos los Señores se acabaron, y por esto se llaman todavía *pipil*, *pipil.* [39] El dia *Nahui Quiahuitl* del año *Ce Tecpatl*, correspondia con el dia dos del mes *Cohuailhuitl*, quinto del año mexicano, y con el dia 24 de Abril del de 76 de la Era Cristiana, y el dia 7 *Tecpatl* con el 1 del mes *Micailhuitzintli*, duodécimo del año, y al 10 de Setiembre del mismo (76 de la Era Cristiana.)

El texto mexicano no da á conocer cuál de los volcanes mexicanos causó estos trastornos espantosos de la naturaleza: segun el comentador del Padre Sahagun, [40] el *tetzontli* es lava de las montañuelas volcánicas que están en las inmediaciones de México, y el famoso pedregal de San Agustin, es erupcion del volcan de Axusco [41] que vomitó los torrentes

se ofreció hace poco tiempo al Sr. Ministro de Francia, en el lugar nombrado El Pedregal de San Agustin, en el valle de México. Este pedregal es un vasto torrente de lava resfriada, debajo del cual corre un arroyo que al salir lleva en sus aguas una multitud de pedazos de vasos é ídolos de barro, que traen su orígen indubitablemente, de las habitaciones cubiertas con la erupcion de lava que se extendió en el valle.

[38] Esta fecha tiene relacion con las grandes épocas históricas que siguieron la fundacion del Imperio Chichimeca. La primera, que es de 676 años, comienza en el de 955, ántes de la Era Cristiana: la que sigue, cuenta solamente trece años, y es seguida por otra de 312 de que se habla aquí, despues de la cual tuvo lugar la grande erupcion del año 76 P. C.

[39] Pipil pipil; el Sr. Lic. Chimalpopoca tradujo estas palabras por la de *viejitos.*

[40] Don Cárlos M. de Bustamante, nota B, en su edicion de la "Hist. gen. de Sahagun, tomo III, lib. 11, cap. 12, part. 6.

[41] *Axusco* es un pueblecito cerca de Cuyoacan, y á siete leguas de México. Betancurt, apoyándose en el testimonio de algunos indios viejos, dice que "el mal país que cae sobre San Agustin de las Cuevas, fué de un volcan que dicen era el monte y sierra circunvecina que llamaron *Quauhuexac* [más bien *Quauhuexitl*], pues su etimología es el agua de ceniza que viene de la sierra." (Teatro Mexicano, por Fr. Agustin de Betancurt, cap. IV).

de lava que llegaron hasta Acapulco; así como, segun la misma autoridad, la erupcion del Cofre de Perote se derramó en todas las regiones del Sudeste, hasta el Seno mexicano.

Esta es sucintamente la relacion del Códice Chimalpopoca.

Los dos episodios que en él se relatan, los tenemos representados en los cuadretes A y B; mas á estos hechos históricos cuyo testimonio es irrecusable, se han mezclado confusamente diversos incidentes que tuvieron lugar despues del segundo cataclismo. Tal es, por ejemplo, la fábula de los hombres metamorfoseados en monos; relatos son estos que se explican muy bien, si se atiende al elemento que causó los fenómenos. El elemento del aire que dió orígen á la indicada fábula, causó tantos estragos, que fué anotada en sus libros como época; y es el que vemos representado en el cuadro B. Pero ántes de pasar á examinar detenidamente este punto, vamos á relatar esa fábula interesante, que se hermana con el asunto que venimos tratando: dicha fábula es muy conocida, pues la traen en sus obras Gomara, Veytia, Boturini, Clavijero y otros. Nosotros la sacarémos de la obra del respetable abate Brasseur [1] Hé aquí la fábula:

"Segun la version adoptada por Sahagun, en el tiempo en que el mundo estaba aún sumergido en las tinieblas, los dioses, reunidos en Teotihuacan, se preguntaban con inquietud los unos á los otros, quién de entre ellos emprenderia llevar allí la luz. *Metztli* fué el primero que se ofreció; pero un solo astro no era bastante en el cielo; se necesitaban dos para representar el sol y la luna; y los otros dioses, considerando la inmensidad del brasero en que debia cumplirse el sacrificio impuesto á este efecto, se miraban con espanto, sin osar declararse. Entónces se presentó el más humilde y más afligido de todos, *Nanahuatl*, ó *Nanahuatzin*, á quien devoraba un mal incurable, y que no deseaba más que hallar un medio de poner término á sus sufrimientos. Para prepararse más dignamente al sacrificio, el uno y la otra se bañan durante cuatro

1 Brasseur "Quatre Lettres sur le Mexique, pág. 159.

dias y cuatro noches; despues vuelven al lugar en que estaba encendida la hoguera. Mas en el momento de consagrarse á la causa comun, *Metztli*, que se habia ofrecido primeramente, vaciló. *Nanahuatl* entónces, excitado por los otros, se armó de resolucion, y se arrojó resueltamente á la hoguera, donde no dilató en ser consumido. *Metztli*, admirando su valor, se arrojó en seguida, pero no logró más que caer en las cenizas. De aquí, añade la leyenda, el color ceniciento de la luna. Inmediatamente, despues de *Metztli*, una águila se entregó á las llamas y allí se quemó, de donde viene el color negro de las plumas de esta ave; despues un tigre que comenzó á enrojecer, causa del color amarillo y mosqueado de su piel. De este sacrificio, continúa la tradicion, nació el uso de dar á los hombres valientes y temerarios el título de *Quauhtli Ocelot*, águila y tigre, que viene á ser tambien un nombre de guerra.

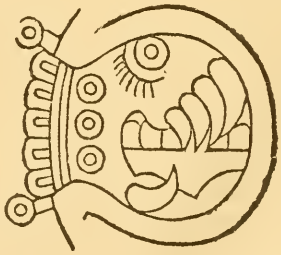
El fuego habia acabado de consumir á los dos primeros, cuando los dioses, formados alrededor de la hoguera, esperaban aún, dirigiendo los ojos á todos lados, para ver de qué punto del horizonte saldria *Nanahuatl* trasformado en Sol. Fué *Quetzatl-Coatl*, identificado aquí con *Ehecatl*, el aire ó el soplo, quien primeramente lo señaló del lado del Oriente, donde el astro de la mañana se elevó brillante, bien pronto seguido de *Metztli* trasformado en luna. Mas apareciendo en el horizonte los dos astros, se quedaron inmóviles. Ni uno ni otro caminaban; y los dioses, viéndolos sin movimiento, exclamaron: "¿Cómo podrémos vivir si no se mueven? Muramos todos, y que nuestra muerte obligue al sol y á la luna á resucitar verdaderamente y ponerse en marcha." El aire se encargó entónces de hacer morir á los otros dioses: uno de ellos á la vez, llamado *Xolotl*, rehusaba la muerte y lloraba tristemente. Para escapar de ella, huyó en medio de un campo de maíz, donde se trasformó al principio en una planta de maíz de doble follaje, que tomó su nombre; en seguida se ocultó en un campo de aloes, donde se metamorfoseó en un aloes doble, que por él se llamó *Mexelotl;* en fin, huyendo siempre de aquellos que le descubrian, se arrojó en la agua,

donde tomó la forma de un *axolotl*, y desapareció. La muerte de todos estos dioses no bastó para determinar al sol y á la luna á moverse; mas el aire, habiendo comenzado á soplar vivamente, el sol se lanzó adelante, marchando segun su curso, hasta que desapareció en el horizonte, despues de lo cual la luna le siguió, é hizo otro tanto."

Por lo que se nos ha referido, se comprenderá que cuatro elementos, fuego, aire, tierra y agua, tienen un gran papel en la fábula de la creacion del sol y de la luna, personificados en *Nanahuatl* y *Metztli*. Esos cuatro elementos, los verémos representados en los cuatro cuadretes A, B, C, y D señalados por los jeroglíficos *Tecpatl*, *Calli*, *Tochtli* y *Acatl*.

Si nos fijamos un poco más, notarémos que esos cuatro elementos están perfectamente en consonancia con los personajes místicos que se nos pintan en la fábula: *Nanahuatl*, el sifilítico, el sol de fuego representado por el tigre; el fuego volcánico, de cuya hoguera nace el sol, representado por el tigre, cuya piel manchada da idea de las pintas del buboso, como lo llama Sahagun.

A su vez *Ehecatl*, el Sol de Aire, expresion abstracta del aire, aquí pintado de una manera fantástica, da vida al Sol, lo anima, lo obliga á cumplir con su penosa mision; pero al mismo tiempo que éste cede, á impulso del potente elemento, lleva tras de sí á *Metztli*, á la luna, representada por el águila, que es la que entra á la hoguera, y cuyas garras las vemos muy bien determinadas en las figuras "E" "F."



Xolotl, con sus trasformaciones, nos da la imágen de los otros dos elementos, tierra y agua, los dos soles que tenemos

en los dos cuadretes C y D. Detengámonos un poco más en el exámen de los jeroglíficos E, F. Esas caprichosas figuras de doble efecto, no sólo representan unas garras, sino que al mismo tiempo vemos en ellas unas cabezas fantásticas que están devorando algo, como una planta, representacion quizá de la tierra: se observa tambien una particularidad en estas figuras, que no debe pasar desapercibida, y es que, además de las cuatro uñas ó dedos que son visibles en cada figura, se nota que hay otro encorbado ó escondido por debajo de los otros cuatro, como cuando se trata de ocultar el dedo pulgar debajo de los otros cuatro de la mano. Me he detenido en estos detalles, al parecer de poca importancia, porque con ellos tenemos indicado el nombre de *Metztli*, Luna, bajo diferentes formas, entre ellas la de los dientes encorvados, que son las mismas garras.

Vamos á ver lo que el abate Brasseur [1] nos dice sobre el nombre *Metztli*.

"¿De dónde viene el nombre de *Metztli*, que la tradicion mexicana daba á éste continente? Voy á tratar de responderos, descomponiéndolo. *Me* es una raíz, compuesta ella misma, que pertenece al grupo de las lenguas mexico–guatemaltecas. *E* en *quiché* es el diente, el filo del instrumento, indica en particular las puntas ó espinas, que hacen de la hoja del aloes una especie de sierras; es el signo, la señal que se completa con el sufijo *t*, contraccion de *ti* y de *ta*. Con el afijo *ma*, que es el aloes nutritivo en *quiché* y la mano, el brazo en lengua mexicana, se tiene *mae*, construccion en *me*, expresando los dientes del aloes, ó más bien la forma curva que le da la apariencia de una hoz, y que ha sido el tipo primitivo de la mayor parte de los instrumentos curvos de este género. De aquí la palabra *me*, encorvar, plegar, doblar, como una pierna doblada, verbo aplicado aún hoy para anunciar la accion de doblar las espigas ya maduras del maíz, quebrándolas, á fin de hacerlas secar en pié. De aquí en mexicano la palabra

1 Brasseur, "Quatre Lettres sur le Mexique, pág. 70.

meya, ir en curva, serpenteando, para expresar la idea del agua saliendo del manantial, "manar la fuente," segun Molina; de aquí *metl*, el aloes, lo que es curvo con dientes; de aquí, en fin, *Metztli*, la pierna, el creciente. Bajo esta última forma, este nombre vendria de *me*, doblado, curvo, d'iz que se alterna con *ci*, la liebre, la abuela; pero en su sentido primitivo, la abertura, la rotura, que explicaré en otra parte, y de *tli*, contraccion de *til*, *l'il*, cuyo primitivo es *il*, cosa que gira ó se mueve, raíz teniendo el mismo sentido en sanscrito. *Metztli*, seria por consiguiente "la curva de la liebre ó de la abertura, que revuelve, que da vuelta," por alusion á su raíz; y los dientes de la hoja de aloes expresarian las dentelladuras del creciente, bahías y golfos desgajados por la mar.

En el lenguaje maya, el nombre de la luna ó del mes, porque es todo uno, como en mexicano es U pronunciad *uo*. El carácter que representa este sonido en el alfabeto de Landa, tiene el aspecto de una creciente dentada de suerte que la misma idea presentada bajo dos símbolos diferentes, se encuentra ser á la vez la que expresa el alfa y el omega, el principio y el fin. Ella se reproduce de nuevo en el Calendario bajo el nombre de *Men*, décimo signo, cuyo sentido ordinario es el de edificar, de fabricar, de sostener, contraccion de *me en*, el que rompe la matriz.... Aquí esta palabra hace evidentemente alusion al volcan salido del Creciente, de la tierra curva, que era su madre, y que percibis aún como un casquete sobre la pequeña cabeza aquí presente, en donde el ojo anuncia el cráter, las barbas, provistas de puntas, las montañas elevadas. Este nombre, como veis, ofrece aún la misma raíz que la de *Metztli*, de la lengua *nahuatl*. En la lengua *quiché* el mismo vocablo se encuentra en el sentido de plegar, encorvar, con la idea de encorvarse para recibir un fardo. De aquí la significacion secundaria de sostener como la casa sostiene la columna despues de construir, de edificar, de ser el fundamento como en lengua maya. De ahí igualmente las significaciones análogas que presenta en el egipcio, cuyos jeroglíficos hacen alusion á la hoja

dentada del aloes, como la nave y el vaso, imágenes de dos golfos del carácter femenino de la luna.

Las explicaciones que se nos han dado del nombre *Metztli*, no parece sino que habian sido escritas para servirnos en seguida de ellas y poder dar una idea satisfactoria de las figuras E F de que venimos tratando.

E en *quiché* es el diente, es el filo de un instrumento cortante, indicando en particular las puntas ó espinas de la hojilla de aloes, semejando una especie de sierra. Pues bien, fijémonos en el objeto que tienen entre las garras, las figuras cualquiera de ellas; y notarémos que está dentillado de una manera exactamente igual á los dientes de la hoja de una sierra, y semejante á una planta ú hoja puntillada: la forma total del objeto de que se trata, tiene la apariencia de ese instrumento con que nuestros jardineros podan el zacate, y que consiste en un pedazo de metal de forma irregular. Se nos dice que descomponiendo la palabra *Metztli*, uno de los resultados de esa descomposicion indica mano en el idioma mexicano: pues bien, si no fuera suficiente el pié ó la mano del águila para expresar esta particularidad del nombre *Metztli*, se han pintado esas manos, en las que se notan los dedos pulgares encorvados hácia adelante, como ocultándose. Estas figuras, como lo hemos hecho notar, son de un doble efecto, y toman la forma de una cabeza de animal, cuyos dientes agudos son los mismos dedos curvos que vemos, ó segun las palabras del abate, *Metl* significa lo que es curvo con dientes.

Lo que tenemos dicho hasta aquí seria suficiente para comprobar que estas figuras son la representacion de la imágen de la Luna; mas hay tantos y tan variados detalles que se relacionan con otras tantas ideas, que no creemos conveniente dejarlos pasar desapercibidos. *Metztli* significa mes, y este nombre lo vemos apuntado, como si no hubieran sido suficientes tantas congruencias, tantas analogías como hemos encontrado para representar la Luna. Tocando el borde del círculo interior donde se encuentra la imágen del Sol, se ven re-

partidos á cada lado cinco signos que con-
tienen en sí mismos otros iguales. Estos tienen la misma forma que los que vemos en la faja que está cortada en tantas partes como ángulos hay. Aquí los vemos repartidos de trece en trece, para indicar el número de sus semanas: en los que vemos junto al círculo del Sol, tenemos diez por cada lado, pues como se ve, están duplicados; de manera que tenemos: el 20, número de los dias del mes, y por consiguiente el nombre de la Luna, *Metztli.*

Paso á hacer fijar la atencion del lector en el rasgo ó rasgos que hay en estas figuras, y que en conjunto forman los dos ojos de esas cabezas fantásticas.

El abate Brasseur, en su obra, presenta así dibujado, el décimo signo del Calendario maya nombrado *Men.* En dicho signo se ve un ojo, y dice el abate que ese ojo es la representacion del cráter, y que las barbas, provistas de puntas, son las montañas elevadas. La palabra *Men*, segun añade el mismo abate, hace alusion al volcan; de manera que en estas figuras tenemos la misma representacion. Se comprueba esto por lo que en seguida paso á explicar: Cuando hablamos de la figura *Ocelotl* encerrada en el cuadrete "A," hicimos notar que el jeroglifico, atributo ó señal con que era representada esta cabeza, como símbolo de volcan, está colocado hácia la derecha del pedernal "G," símbolo del fuego y que en este signo se ve la pluma y la lava que encontramos en el mismo Tigre: y bien; otro tanto se observa en estas figuras: esas cabezas señaladas con las letras E, F, y esos ojos, representacion de los volcanes, los tenemos tambien dibujados sobre los dos pedernales, tanto en el que está adentro, como en el que está afuera del circulo de los dias. El pedernal "G" tiene hácia la izquierda el ojo y diente que corresponden á la figura E. El pedernal décimoctavo de los caracteres de los dias, lleva sobre sí ese ojo y esos dientes que vemos bien determinados en la figura "F" Siendo el pedernal símbolo del elemento del fuego, no queda

duda que estas figuras hacen relacion, como la del *Ocelotl*, á los volcanes y al dios del fuego. Esos mismos ojos los vemos en el *Cuauhxicalli* en la greca superior, así como tambien ese pedernal que sale del oido del *Ocelotl.*

Se comprenderá fácilmente, por las explicaciones que venimos dando, que los dos mitos de la fábula, *Nanahuatl* y *Metztli*, son inseparables: los vemos representados en la cabeza del tigre, el Volcan ó el fuego; allí vemos que sobre el jeroglífico que representa sitio ó lugar, está muy bien indicada una creciente ☾ lunar, signo gráfico de *Metztli*, como *Ocelotl*, el tigre, viene á ser la imágen de *Nanahuatl;* ambos, el sol y la luna, en estrecha afinidad con el fuego: esta misma idea la tenemos expresada en el pedernal, en donde se encuentran los signos que acompañan el Sol y la Luna.

Abandonando por un momento algunos detalles, que se encuentran no solamente en estas figuras, sino en otras que están por señalarse, vamos á ocuparnos de lo que ha pasado desapercibido, y que al indicarlo se creerá que es un insignificante detalle; pero á nuestro modo de ver es de mucho interes. Sólo el abate Brasseur señala algo sobre el punto que paso á tratar.

Siempre he tenido la idea de que esas fajas ó líneas que forman los cuatro cuadretes en donde están encerradas las figuras A, B, C, D, y las dos curvas que cortan las figuras E, F, tenian significacion por sí mismas, es decir, por su forma; pero no me daba cuenta de ello, sino hasta ahora que con ocasion del estudio detenido que he venido haciendo, creo haberla encontrado.

Esas fajas así colocadas, expresan dos ideas: la primera es la indicacion del sitio ó lugar, la segunda, el zig–zag ó la rotura que se pudiera formar en un terreno, al abrirse, teniendo la semejanza al trazo que está en la parte tosca de la piedra, como apuntado por el ángulo menor donde está el *Tochtli.*

El abate Brasseur [1] se fijó en la cruz formada por el *Nahui–*

1 Brasseur, "Quatre lettres sur le Mexique, pág. 215.

Ollin Tonatiuh, y dice ser el signo de los temblores de tierra: trae dibujados en la obra, diversos signos, en los cuales se ven, como aquí, esas líneas quebradas, ó en zig–zag. De estos signos, uno de ellos figura un círculo dividido por dos líneas que se cruzan; en la parte superior de ese círculo y hácia afuera, vemos otra línea que quebrándose, abraza el círculo; otro es un pedernal que figura una punta de lanza, con líneas cruzadas y quebradas.

Pero dejemos esta explicacion al abate:

"La esfera es este otro globo simbolizando los dos golfos ántes de la catástrofe, y comparados, como yo lo he mostrado en otra parte, á dos mitades de una calabaza aún entera, como la boca abierta del ya endido volcan, pronto á abrirse para vomitar el chorro de fuego, *l'eznab*, ó manzana encantada de los mayas, el *tihax*, la lanza, ó el *silex* de los *Quichés*, el *tec–patl* de los mexicanos, primer símbolo del verbo emanado de la boca de *Phtha*, segun la filosofía trascendental de los tiempos posteriores. Lo veis, la tierra aquí está identificada con el fuego que va á vomitar. *Quetzal–Coatl* con *Ehecatl* que sobre la hoguera, es decir, sobre el cráter, viene á ser *Nanahuatl;* esto es lo que hace que el mismo signo tome alternativamente en los documentos la forma redonda de una esfera ó la figura alargada de una punta de lanza, símbolo del primer chorro del volcan. Así esta es igualmente una imágen del cuerpo de Zagreus que los titanes se disponen á despedazar.

Notad, os lo suplico, la cruz que se manifiesta sobre la esfera y sobre la lanza; ella tiembla como la grieta de un tereno que se hiende por el calor ó por el efecto de la oscilacion subterránea; este es el tipo original de la cruz de San Andrés, del *Nahui–Ollin Tonatiuh* de la lengua *nahuatl*, signo del temblor de tierra, en todas las pinturas mexicanas; pero es tambien el signo del "Sol" en sus cuatro movimientos, que hace alusion, en la astronomía de México, á los cuatro movimientos de los solsticios y de los equinoccios."

Dos son los signos de que el abate Brasseur se sirve para darnos la anterior idea del volcan ántes y despues de la erupcion: extraño es el símil, á primera vista, de comparar los dos golfos con dos mitades de una calabaza partida y separada, á consecuencia de las erupciones volcánicas; mas cesará ese extrañamiento luego que se den otras explicaciones.

La calabaza dividida en dos partes, desde luego nos presenta la forma ó figura que tiene una jícara, una ánfora ó *comitl*, un vaso ó cualquier recipiente que tenga una forma curva: pues bien, veamos las figuras E, F, y se notará sin el mayor esfuerzo, que las fajas que encierran esas figuras, representacion de los volcanes, nos dan el contorno ó trazo de una ánfora ó *comitl:* así es en efecto; fijémonos en cualquiera de ellas, procurando ver puramente la línea curva, es decir, sin hacer aprecio de las fajas de los cuadrados; basta ver con alguna atencion, é inmediatamente tendrémos la exacta forma que da la mitad de una calabaza ó de un objeto propio para contener algun líquido; mas en estas figuras no se expresa simplemente la idea de representar el agua, sino la idea del agua en ebullicion, del agua hirviendo que se desaloja del vaso convertida en vapor. ¿Como se nos ha podido representar este pensamiento? Sencillamente. Por medio de esas crecientes lunares en forma de plumas, y que vemos colocadas en lo que viene á ser la boca de la olla ó la media calabaza: esas plumas son el símbolo del vapor, del humo, cuyo pensamiento lo vimos representado en el cuadrete "A," es el agua que se desaloja. Estos dos vasos, estos dos *comitl*, los vemos representados en la figura central de la piedra, uno sobrepuesto en la frente del Sol, el otro sobre la barba, notándose que el primero tiene una creciente lunar, como figurando el aza del recipiente. Compárense estos dos vasos con los otros dos E, F, y se notará que el contorno y forma de ambos son iguales: en ambos vemos los mismos signos del agua, símbolo del vapor: fijémonos una vez más en las fajas curvas que forman en su contorno los vasos ó la mitad de la calabaza, emblema del

fuego, de la tierra y del agua encerrados en ella; fijémonos, repito, y sigamos la direccion que llevan esas líneas mixtas que expresan la idea de ir, volver, que se cruzan y que se quiebran por fin en todas direcciones. ¿Qué no nos da este simple detalle el símil grandioso del terreno que, desgranándose por todas partes deja abierta una grieta profunda, consecuencia inmediata de la amalgamacion de los cuatro elementos comprimidos, aire, tierra, agua y fuego? Pues bien, aquí ese zig-zag, ese movimiento, es la representacion gráfica del terremoto, símbolo ó jeroglífico de los cuatro movimientos del Sol, *Nahui-Ollin:* el mismo que vemos representado en pequeño en el signo 17 de los caracteres de los dias. Así es que, en ese *Nahui-Ollin*, tenemos el jeroglífico del temblor de tierra, los cuatro elementos, los dos pasos del sol por el zenit, las cuatro edades del mundo. En fin, pudiéramos decir que este signo es el cerebro donde están guardados los pensamientos que sugiere el exámen detenido de esta piedra parlante.

El pedernal es otro signo que nos señaló el abate como representacion del volcan. Allí está junto á la letra "G," tiene sobre sí, como ya lo hemos hecho observar, los emblemas de los volcanes, tanto el que corresponde á la cabeza de tigre como el que se ve representado en las dos mitades de la calabaza.

En otro lugar nos dice el abate Brasseur: [1]

"Habituaos por otra parte, á buscar en las cosas más usuales, puntos de comparacion con los fenómenos que ellas hayan tenido bajo los ojos; puede uno admirarse en seguida que ellas hubiesen comparado las regiones desparecidas, á una calabaza, *ayotl*, en lengua mexicana, cuyas rugosidades simbolizarán los levantamientos producidos por los fuegos interiores? Es á causa de esta costumbre de rebuscar constantemente sus paralelas en la naturaleza, que el *tecpatl*, el *silex*, símbolos de la potencia volcánica, es tan frecuentemente representado

1 Brasseur, "Quatre lettres sur le Mexique," pág. 258 y siguientes.

en los documentos originales, como una simple bola dividida por la cruz temblante, de que os he hablado más arriba, el signo *ezanab* de la lengua maya; porque esta bola tiene su orígen, este es la calabaza aún cerrada, pero ya surcada por esta grieta cruzada, y que se apresta á romperse bajo el esfuerzo del gérmen que encierra, y que crece incesantemente en vigor..... Esperad un momento, y la percibiréis en otro signo al principio, como una punta ligera entreabriendo la calabaza; despues, semejante á un fierro de lanza, hendiendo en dos la bola donde se eleva, creeriais ver á Brahma saliendo del huevo divino. Despues las dos mitades de la calabaza se separan enteramente: el volcan se ha abierto una boca, el agua de la mar un paso.....

Hablando de las figuras "E" "F," Gama, [1] nos dice:

"Los inventores del *Tonalamatl*, que fueron tambien *Cipactonal* y su mujer *Oxomoco*, grandes supersticiosos y astrólogos judiciarios, en memoria de aquellos cuatro acontecimientos, ó supuestas destrucciones del Sol, lo colocaron en el mismo *Tonalamatl*, dándole lugar y dominio en una de las trecenas, con su propio título, *Nahui Ollin*..... Pintaban á esta mujer *Oxomoco* y á este hombre *Cipactonal*, y los ponian en medio de los libros donde estaban escritos todos los caracteres de cada dia, porque decian que eran Señores de esta astrología, porque la inventaron."

El abate Brasseur [2] á su vez, aunque no haciendo relacion á las figuras de nuestra Piedra y sí analizando las palabras ó nombres de *Cipactonal* y *Oxomoco*, se expresa así:

"Los cuatro que Sahagun señala bajo los nombres de *Oxomoco*, idéntico con *Citlalin-Icué* de *Cipactonal* de *Tlaltetecui* y de *Xochi-Cauaca*. Por otra parte, estos cuatro, fuera de las atribuciones que los personifican en *Turu-Queira*, presentan distintamente en sí, todos los caracteres esenciales de las cuatro grandes Antillas. *Oxomoco*, cuyo nombre se presta á inter-

1 Gama, "Las dos Piedras, págs. 96 y 97.

2 Brasseur, "Quatre lettres sur le Mexique," pág. 264.

pretaciones muy diferentes, es la Desgranadora, la madre por excelencia, la misma que *Xmucané*. En el doble medio del desgranamiento ó del residuo, tal es el sentido que este nombre parece presentar (*Ox–Om–o–co*) y que puede ser alusion á sus prerogativas, como madre de la doble potencia que encierra, ó bien como Señora de dos grandes vias, de dos vasos abiertos en su seno, y que domina de una manera especial por su posicion topográfica en la Isla de Cuba y en las otras tres grandes islas, con las cuales se identifica, como con el resto de la tierra americana. *Oxomoco*, varon y hembra al mismo tiempo, tiene por esposo ó esposa á *Cipactonal*, ó el agua hirviendo sobre la rotura, lo mismo que *Citlalla–Tonac*, y por compañeros *Tlaltetecui* y *Xochi–Cauaca*, cuyos nombres designan probablemente las grandes islas, de una manera especial, bien que, en su conjunto ellos tengan un sentido simbólico que parece recordar una de las fases geológicas en relacion con *Turu–Queira* durante el cataclismo. Son estos cuatro quienes, bajo una multitud de nombres diferentes; son considerados como los creadores del hombre, como los fundadores del órden social, los institutores del nuevo Calendario, del que son ellos mismos las columnas, en la lengua *nahuatl* bajo los nombres de *Tecpatl*, ó Pedernal al Norte; de *Acatl* ó Caña al Este; de *Calli* ó Casa al Oeste, y de *Tochtli* ó Conejo al Sur. Es efectivamente en estas islas así determinadas, donde la civilizacion encendió su antorcha, con las sociedades que allí se formaron de los restos de la humanidad escapados del naufragio; porque las grandes Antillas, sin duda á causa de su extension y de su conservacion, fueron siempre consideradas en seguida como los jefes, ó más bien como las capitales de este Nuevo Mundo.

GNÓMONES.

No pasaron desapercibidos á la perspicacia de Gama, los ocho taladros que en posicion conveniente y matemáticamente colocados se encuentran inmediatos á la parte cilíndrica de la Piedra, los cuales quedan marcados con las letras X, Z, P P', Q Q' y S Y; pero entre algunas distracciones que tuvo, una de ellas, y de bastante interes, fué que no observó que dichos taladros no son equidistantes entre sí los X, Z, S é Y que están colocados en la parte superior, marcan, por medio de unos hilos, de los que hablarémos á su tiempo, dos ángulos diferentes que los otros P P', Q Q' que están á derecha é izquierda, y cuyos ángulos señalan con su vértice el punto céntrico de la Piedra.

El autor citado nos dice: [1]

"Todo el artificio de esta piedra para conocer los movimientos del Sol, y por ellos el tiempo preciso de la celebracion de las fiestas, consiste en los ocho taladros ó agujeros en los cuales fijaban otros tantos índices ó gnómones, por cuyo medio la sombra que hacia el Sol, demostraba los respectivos tiempos con bastante precision. Ningun historiador, así de

1 Gama, "Las dos Piedras," pág. 104. p. 73, 74, etc.

los indios como de los españoles, hacen mencion de esta piedra ni del modo que tenian de conocer el tiempo, aunque todos concuerdan en que lo dividian exactamente. Pero á vista de ella y combinándola con otro documento que ya referiré, hace advertir al ménos reflexivo, el método de que se servian para el conocimiento de los tiempos. Supuesta, pues, la posicion de la piedra que, como se ha dicho, debia estar asentada sobre un plano horizontal, erigida verticalmente sobre una línea que tuviera la direccion de Oriente á Poniente y con la cara al Sur, fijados los gnómones iguales de cierta longitud en los agujeros X, Z, y otros dos mayores (cuya diferencia debia ser respectivamente igual á la que haya de nuestro zenit al trópico de Cancer, lo que conocian bien por repetidas observaciones, como las acostumbraban hacer en todas sus obras) en los lugares S, Y; y tendidos unos hilos ó cuerdas de cada uno de ellos, á su correspondiente, la sombra que hacia el hilo de arriba el dia *Ce Quiahuitl* en el año del carácter 13 *Acatl*, debia concurrir exactamente con la línea donde cortaba el plano de la piedra al plano horizontal, ó con otra paralela á ella sobre la misma piedra, segun era la longitud de los gnómones; formando la sombra del hilo igual el plano vertical de la piedra, el dia del equinoccio con un ángulo igual á la latitud de esta ciudad."

Se desprende que Gama infirió que las gnómones S, Y debian ser mayores que los que servian en los lugares X, Z; esto solamente se demostraria, por las observaciones que se pueden hacer en la copia, que es el bajo relieve que he mencionado.

En cuanto á la posicion y orientacion que le da á la piedra, esa es sin duda la que tenia. Antes dijimos que Gama no observó que los taladros no están á la misma distancia, y que no solamente no lo notó, sino que asegura que estos se encuentran colocados á la misma distancia; esta asercion de él, es falsa [1] y es nada ménos más que interesante el fijarse en la co-

1 Véase el párrafo 94 de su obra.

locacion que guardan los taladros, pues por medio de los índices que se fijaban en ellos, los ponia al tanto de sus observaciones astronómicas.

Nos seguirémos ocupando de este punto tan interesante como científico. Álguien ha dicho que no existen estos taladros ó agujeros, y por consiguiente no hubo lugar para la colocacion de los gnómones; la piedra existe, y ella lo hará comprobar; pero á mayor abundamiento, voy á dar las distancias en que se encuentran unos de otros. Primeramente, tomada la distancia del taladro X á Z, ella mide 60 pulgadas de amplitud, se sobreentiende buscando la cuerda del círculo; de los S, Y, hay la distancia de 63 pulgadas. Aquí me parece oportuno hacer una pequeña explicacion: me he servido de la medida lineal de la vara, y no del metro, porque ella se ajusta exactamente á los cálculos que los indios hacian, pues he llegado á observar que en tal ó cual signo, que de tal ó cual distancia, la medida que tomaron para señalar sus jeroglíficos en esta piedra, las más veces se ajusta el número de líneas con el número que quisieron determinar, por ejemplo en este caso: las 60 pulgadas nos dan 720 líneas ó dos veces el número de dias del año:

$$360+360=720.$$

Pondré de paso otros dos casos en que se repite lo mismo: el círculo en que está colocada la imágen del Sol, tiene de diámetro 30 pulgadas, las que multiplicadas por 12 líneas nos dan:

$$12\times30=360.$$

Los ángulos que están sobre los jeroglíficos de los años, miden 15 pulgadas 180 líneas, que es la mitad del año; y no se diga que esto es casual, pues tendrémos ocasion de ir señalando muchos períodos en que la medida lineal de la vara se acomoda á sus cálculos. Despues de esta explicacion, que por curiosa la he asentado, pasarémos á dar la medida que tienen los dos puntos entre sí, ó lo que es lo mismo, la distan-

cia que separa los taladros S, Y. Esta es de 63 pulgadas, tres más que las de los otros, las que multiplicadas por 12, número de líneas, nos darán 72, número del período ó semana de 5 dias de que se componia su año.

Darémos de una vez las otras medidas que corresponden á los otros cuatro taladros P P', Q Q'; estos se encuentran paralelos entre sí en la direccion de Oriente á Poniente, y se separan como los de X, Z, 60 pulgadas, por lo que tendrémos dos nuevas cantidades, ó 720 líneas, número que duplicado nos da el gran ciclo 1040.

Hasta aquí nos hemos limitado á dar á conocer la colocacion en que se encuentran los taladros X, Z; S, Y; P P' y Q Q'; réstanos ahora hacer notar, que el espacio que queda entre X y P y de P' á S, lo mismo que de Y á Q, como de Q' á Z, deben medirse, para comprobar las observaciones que irémos haciendo. La distancia entre X y Z es la misma que hay de X á P y de Z á Q'; y como estas distancias son enteramente iguales á las de P y P' y á las de Q' á Q, resulta que tenemos cinco espacios en el círculo, cuyos arcos miden 60 pulgadas. Los otros dos arcos, Q é Y y P' y S, que están á la misma distancia, tienen $54\frac{3}{4}$ pulgadas cada uno. Resulta de esto, que tenemos ocho ángulos en que está dividido el círculo, cinco de 720 líneas, dos de 702, y el último de 756, ó sean 10 pulgadas 6 líneas.

Las señales ó ángulos menores que se encuentran colocados sobre los cuatro signos de los dias, que tambien son jeroglíficos de los años, nos indican cuatro puntos hácia el horizonte, y el vértice de estos ángulos es punto intermedio de los taladros. Se comprenderá que esos agujeros no están ahí accidentalmente; ellos tienen la misma profundidad; su diámetro es de cerca de una pulgada, y aunque falta el taladro que queda marcado con la letra Q, es porque en esta parte la piedra está rota, y es de suponer que el gran pedazo que le falta, que es en donde debió estar el taladro, quedó enterrado en el mismo lugar en el cual se encontró la mayor parte de esta.

Por último, para más comprobar lo que venimos demos-

trando, fijémonos en el trazo que para labrar la piedra necesitaron: lo primero que se observa es, que todas las líneas concuerdan exactamente con el punto céntrico; en segundo lugar, con cuatro de estas líneas se forman cuatro ángulos, cuyos ocho lados van á parar con toda precision á los ocho puntos de los taladros. Si nos fijamos en los signos que son cortados por las líneas, notarémos la exactitud matemática con que son divididos los caracteres numéricos, los más notables son los que quedan marcados con los números romanos I, II, III, IV, V, VI, VII, que están colocados junto al círculo que encierra los jeroglíficos de los dias, y dos de ellos sobre la línea que se forma sobre la frente de la figura del Sol.

Pasarémos á ocuparnos de los gnómones ó índices que en estos taladros se colocaban: la altura que tenian los gnómones X, Z, S é Y, se necesitaria observarla; esto más tarde se irá comprobando. Por ahora pasemos á ocuparnos de los otros cuatro. Sobre estos nos dice Gama (párrafo 75, página 106:) "Los cuatro agujeros igualmente distantes entre sí, señalados con las letras P, P' y Q, Q', servian para fijar en ellos cuatro gnómones, todos de igual longitud, de los cuales tendian dos hilos paralelos entre sí y el horizonte, y por medio de ellos conocian los dos dias del año que llegaba el Sol á nuestro zenit al ir de la equinoccial al trópico de Cáncer, y al volver de éste para la equinoccial; porque en tales dias la sombra que formaba el hilo de arriba debia cubrir exactamente al de abajo al punto de medio dia."

No acertó del todo Gama, porque no se fijó en un punto muy esencial, que pasó desapercibido, y es, que no solamente eran colocados estos dos hilos, sino otros dos que se cruzaban partiendo de los mismos gnómones de P á Q y de Q' á P'. La piedra nos indica, por medio de sus signos, como en otro lugar lo dejamos advertido, la direccion que debian tener estos dos hilos: basta fijar la atencion, para observar que los hilos tienen que ir diagonalmente hasta los gnómones, y por consiguiente se cruzan exactamente en el pun'o

céntrico del círculo del Sol. La sombra que dan los hilos así colocados, tiene que señalar primeramente el punto céntrico del Sol; en seguida, cortar exactamente, por el punto céntrico de cada uno de los cuatro círculos I, II, III y IV: siguiendo la direccion de la sombra, esta se proyectaría sobre los cuatro signos de los dias, que son: *Cuetzpallin*, *Mazatl*, *Ocelotl* y *Ollin*, atravesando por último por los cuatro círculos que están sobre las señales S, S hasta llegar á los gnómones.

Como habrá comprendido el lector, no pudieron precisar mejor los lugares en que tenia que proyectarse la sombra en determinados dias. Supongamos al Sol en el zenit, y se comprenderá desde luego, que la sombra que darian los hilos tenia que cubrir los sitios que hemos indicado, y esto no tendria lugar sino dos veces en el año, que es cuando pasa el Sol por el zenit; de manera que en esos dos dias verémos que la sombra ocupa el punto céntrico de los caracteres numéricos I, II, III, IV, V, VI, y los demas lugares que hemos indicado. El punto de los hilos donde se cruzan las diagonales, tiene que coincidir en esos dos dias con el punto céntrico de la piedra.

Una de las partes más interesantes de esta piedra, es conocer la altura de los gnómones, la cual la omitió Gama, destruyendo con solo esto todo su sistema, de antemano imperfecto.

Mucho trabajo y no pocas observaciones me costaron dar con la altura de los ocho gnómones; pero una vez logrado, somos dueños de un instrumento que en nuestros dias no se inventaria mejor, en donde no sabe uno qué admirar más, si la belleza del arte, si el genio con que se ejecutó ese tejido de pensamientos, de ideas tan bien expresadas y combinadas, ó la parte científica que encierra.

Muchas dudas se aclararán con esta piedra, si caen en manos de persona competente estas mal forjadas líneas: sé que lo que hemos explicado hasta aquí y lo que dirémos más adelante, pugna con las ideas de algunos sabios; pero como nuestro objeto es siempre buscar la verdad, y más en un estudio

como este, en que casi todo lo que pudiera dar luz alguna sobre la materia, se perdió entre las llamas, cuyo fuego fué apagado con la sangre de un pueblo sabio y heróico: estoy dispuesto á reformar mi sistema, ó retirarlo del todo, siempre que se me den razones que convenzan.

Deciamos que la altura de los indices es muy interesante. Esta la encontramos haciendo comparaciones y cálculos con la copia que poseemos y con el monolito: la longitud de los cuatro gnómones X, Z, S, Y, es la que deben señalar los gnómones por medio de la sombra, tocando exactamente el punto céntrico de los cuatro numerales I, II, III, IV, estas observaciones se pueden determinar mejor en el Solsticio de invierno y en el de estío:

Los cuatro gnómones P, P' y Q, Q', hubieron de estar colocados en las mismas condiciones y con una altura de una vara, segun la copia original que he labrado y que tengo á la vista. Esta medida es la misma que tiene el monolito desde la línea de la boca en donde está el *Tentl* ó *Bezote* al ángulo Y. Si se quieren hacer algunas observaciones á lo que hemos venido explicando, no hay más que facilitarse una copia exacta á la que tenemos, colocarla al sol en un lugar conveniente y ponerla en las condiciones que hemos precisado.

Esos índices, colocados en los taladros y con los hilos de la manera que se ha indicado, les servian para sus cálculos astronómicos. Parecerán pequeños los adelantos que tenian los indios, comparados con nuestros instrumentos astronómicos, pero no se puede ménos que admirar su ingenio: ¿Cuántas ventajas no lograrian con este instrumento? entre ellas tenian en él *Naólin*, ó *cuatro movimientos*, que es el curso aparente del sol anualmente en cuatro períodos: veamos sobre esto lo que el muy entendido Sr. Francisco de P. Troncoso dice: [1]

"Con el sencillo término *Cuatro movimientos* dedicado al Astro del dia, mucho querian decir y daban á entender los

1 Anales del Museo, tomo II, pág. 325.

indios; pero lo principal que aquí me interesa definir es la aplicacion de la palabra á la subdivision del curso anual del sol, en cuatro períodos que marcan otras cuatro Estaciones del año; subdivision que se precisaba por la presencia del sol naciente ó poniente en 3 puntos distintos del horizonte. Dos de esos puntos eran extremos, uno septentrional y otro meridional; el tercero, intermedio, estaba colocado á igual distancia de los otros dos, y la coincidencia del sol con estos tres puntos, marcaban cuatro movimientos del astro, porque durante el tiempo que empleaba éste en hacer su curso desde uno cualquiera de los puntos extremos para volver al mismo punto, habia tocado dos veces en el punto intermedio, la primera á la ida, la segunda á la vuelta. Ese procedimiento tan sencillo como ingenioso, tiene todavía una importancia mucho mayor para los que se dedican á la investigacion de las antigüedades americanas, que la que pudiera deducirse de las aplicaciones que tenia entre los Nahuas."

Hasta aquí el entendido autor: por nuestra parte iremos señalando los sitios en que la sombra ocupa los tres puntos distintos en la copia que hemos hecho. El primero lo tenemos al Norte de nuestra piedra, indicado por el ángulo que señala el cuadro T. Si los gnómones é hilos están bien colocados, la piedra bien nivelada y orientada, y la altura determinada, entónces verémos que en el vértice de este ángulo se proyecta el punto de la sombra que dan los hilos cruzados de los gnómones más elevados; de este sitio no caminará más la sombra hácia el Norte, sino que retrocede en direccion al Sur. La línea paralela de los dos gnomones P, Q', viene á cubrir con su sombra el lugar donde está el ángulo. Este punto, ocupado por la sombra, que es de donde tenemos que ir observando, es el Solsticio de invierno; por consiguiente, verémos el sol hácia al Sur; y si seguimos dia á dia la sombra notarémos que se aleja más y más del Norte, hasta que llega al punto céntrico de la piedra; entónces está el sol en el equinoccio vernal ó de primavera el 21 de Marzo. Dejamos indicado en otro lugar cuáles son los signos que marcaria la som-

bra en este dia: tenemos, pues, encontrado el *Primer movimiento.* Pasé por alto hacer notar en otra parte, que en este dia los dos hilos paralelos de los gnomones más cortos, tienen que marcar con su sombra los cuatro numerales que están sobre los jeroglíficos *Coatl*, *Miquiztli*, *Cuauhtli* y *Cozcacuauhtli.* Esta observacion nos hace comprender que la piedra estaba muy bien orientada, pues en el aparente camino que el sol hace, se nota que la sombra del hilo P, Q' que ha estado ántes cortando los otros numerales, ha pasado á ocupar los sitios de los numerales que están en seguida así sucesivamente, hasta llegar á los numerales que hemos indicado; y todo, en determinado número de dias. Siguiendo en la observacion de la sombra, la verémos que se aleja del punto céntrico hasta el Sur; el hilo que ántes señalaba otros numerales viene á ocupar los que siguen; más tarde verémos que la sombra está en otros numerales. El punto formado por los dos hilos verticales, señalará el vertice del ángulo que está al Sur en ese dia, que es el 21 de Junio, llamado Solsticio de verano: tenemos, pues, el *Segundo movimiento:* aquí se detiene la sombra para volver por el mismo camino que ántes habia recorrido. En este trayecto toca por segunda vez el punto céntrico de la piedra: entónces se efectúa el *Tercer movimiento;* y por último, llegando al punto de donde partió, tendrémos el *Cuarto movimiento.*

Como habrá comprendido el lector, era de suma utilidad este precioso instrumento; por él conocian la revolucion anual, los dos solsticios, los dos puntos de los equinoccios, las cuatro estaciones, los cuatro puntos cardinales, Norte, Sur, Oriente y Poniente, serviales como de reloj, como lo hace observar Gama.

La explicacion que nos dió el Sr. Troncoso tratando del *Naólin*, no puede ser más clara ni estar más en consonancia con nuestra piedra al precisar el citado autor el método que pudieron haber seguido los indios para determinarlo: lo explica con tanta claridad y juicio, que copiaré el párrafo relativo, y así no se prive el lector de su explicacion.

"Supóngase, dice el autor, [1] que un observador, colocado en lugar conveniente, fije, dia por dia, en el momento preciso del orto y del ocaso del sol, los puntos del horizonte en que se verifica el fenómeno. El recinto alto de cualquiera de los templos indianos podia hacer las veces de un observatorio: un edificio, un árbol, el picacho de una montaña, cualquiera desigualdad, en fin, situada en el límite del horizonte, como lo ha hecho notar Humboldt, podia fijar diariamente, tanto en el Oriente como en el Occidente, el punto por donde salia ó se ponia el sol. Haciendo partir las observaciones de los indios desde uno de los solsticios, el de invierno, por ejemplo, verian aparecer ese dia al sol naciente en el punto más inmediato al Sur, por donde es posible que se verifique su orto; y al ponerse el astro, tambien lo haria por un punto simétricamente colocado respecto del punto oriental, y situado del lado del Occidente, en el límite meridional á que puede llegar el ocaso del sol en nuestra latitud. Estos dos puntos meridionales extremos, los considerarémos como perfectamente determinados en el horizonte por un objeto cualquiera. Si algunos dias despues del solsticio observaban la salida del sol, ya no lo verian aparecer por el mismo punto, sino por otro situado más al Norte: otro tanto sucederia en los dias siguientes, hasta que llegando el sol á cierto límite septentrional, apareciese como deteniéndose en su marcha. Ese dia, el del solsticio de verano, supongo tambien que hayan sido fijados por los indios los puntos del orto y del ocaso, valiéndose de un objeto que les sirviese de referencia en el horizonte. Determinando, algunos dias despues de este solsticio, el lugar por donde salia el astro, observarian que quedaba al Sur del punto solsticial, y en los dias subsecuentes se verificaria lo mismo hasta que el sol volviese al punto de partida en el solsticio hiemal, despues de haber recorrido en sentido contrario, ó sea de Norte á Sur, el mismo trayecto que ántes siguiera de Sur á Norte. Dos visuales dirigidas á los dos puntos del

1 Anales del Museo, tomo 2º, pág. 325.

horizonte por donde apareció el sol levante en ambos solsticios, puntos que hemos supuesto perfectamente conocidos, darian el ángulo del *Naólin* tal como se ve, sobre poco más ó ménos, en las pinturas de los indios, y esas visuales prolongadas, vendrian á tocar los otros dos puntos occidentales fijados de antemano por el método práctico ya indicado. De esas dos líneas, la que partiese del punto ortivo del solsticio de invierno, vendria á terminar en el punto occidental del solsticio de verano, y la otra uniria entre sí el punto ortivo de este último solsticio con el punto occidental del solsticio hiemal. La bisectriz del ángulo del *Naólin*, determinada por la visual dirigida á la media distancia entre los dos puntos solsticiales, corresponde aproximativamente á la interseccion del primer vertical con el horizonte, y representaria para los indios, en un momento dado, *la línea de los equinoccios*, trazada tambien en las pinturas, como luego verémos. El ángulo formado por esta bisectriz y una de las líneas del Naólin, es un poco mayor que el de *la inclinacion de la Eclíptica*, y podria hacer sus veces en las pinturas jeroglíficas. Así, pues, aunque los indios no tenian idea de la esfera, de sus círculos ni de la redondez de la tierra, poseian prácticamente algunos conocimientos que podian servirles de grande ayuda para llegar á la determinacion de la trayectoria del sol."

Por las explicaciones que se nos han dado para hacernos comprender cómo pudieron determinar el *Naólin*, se desprende, que una vez conseguido, tuvieron que dibujarlo, y así lo hicieron, como se ve en la lámina á que se hace referencia más adelante por el Sr. Troncoso, la que se encuentra al fin del tomo III de la obra de Kingsborough, y que es la segunda, la única del Códice Fejervary. En piedra como en pieles se ve dibujada esta astronómica figura, del *Naólin*, pero la que más llama la atencion es la de nuestra piedra, pues en ella tenian un instrumento, un meridiano de incomparable utilidad, y un Calendario de mucha exactitud.

En el Museo Nacional existe la gran piedra de forma cilíndrica, de la que nos hemos ocupado: harémos notar una

particularidad en ella, y que ha pasado desapercibida aun para aquellos que se fijan hasta en los menores detalles que se encuentran en los monumentos antiguos, los cuales muchas veces resuelven un problema. Su superficie forma, con los caracteres y signos que la cubren, el complemento del Calendario, como lo indicamos en otra parte; en el centro se ve un hueco; se ha creido que este servia para recoger la sangre de las víctimas que eran sacrificadas sobre ella. Gama opina que ántes en esa parte cóncava estuvo la imágen del sol, y más tarde fué destruida, como lo fueron otros muchos monumentos en tiempo de la conquista. Seria prolijo ir señalando otra y otras opiniones sobre el asunto. A mi vez diré lo que conjeturo: en esta parte cóncava no se labró jamas la imágen del sol, ni sirvió para recoger la sangre, ni ésta corria por la canal mal hecha y peor dirigida, pues no hay simetría; sí creo con el Sr. Gama, que posteriormente se intentó destruirla, aunque alguno ha opinado que de ella se quiso hacer una pila bautismal; la canal desde luego se ve que no fué obra de los sabios artistas que labraron con tanto primor y cuidado esas figuras tan delicadas y esos signos tan bien combinados. Creo que el centro del monolito tuvo, desde que fué labrado, la forma cóncava que se le observa; dentro de esta concavidad se colocaba otra piedra convexa, la que tendria un taladro en el cual se colocaria un gnómon: daré las razones por lo que conjeturo esto: La parte cóncava no es perfectamente lisa, sino que dentro de esa concavidad se nota una faja ménos profunda que el resto de la parte hueca; si admitimos que en ese lugar se colocaba otra piedra convexa, y que ésta tuviera una faja igual en altura que la anterior, pero más saliente, y el resto de su convexidad de menor diámetro, se comprenderá desde luego, que una vez colocada en ese sitio, quedaria fija para el objeto que en seguida explico. En el canto de una de las ocho señales, la que está sobre el cuarto grupo, contando de la figura principal hácia la derecha, se notan tres pequeños taladros, cuyo diámetro y distancia señalo; su profundidad es de dos pulgadas, y se observa que la

direccion que tienen es diagonal al centro; la distancia en que están no es igual; de extremo á extremo tienen 4 pulgadas en esta forma y tamaño:

¿Con qué fin hicieron estos taladros? Inferimos que de la parte superior del gnómon que he supuesto colocado en el centro, se suspendian tres hilos, cuyas extremidades llegaban á los tres taladros en donde serian colocados, habiendo amarrado á cada hilo una pequeña estaca, quedando de este modo formado un instrumento que al mismo tiempo que les servia de un meridiano, les era muy útil para otras observaciones astronómicas: ahora, si se entrelazaban entre los tres hilos pequeñas barras horizontalmente en forma de escala y á una distancia de antemano determinada, podian, sirviéndose de la bisectriz ó vístula que se forma por medio de los hilos, observar algunas de las elucubraciones de los cuerpos celestes con relacion á determinado punto del cielo.

Esto, que he expuesto como una simple conjetura, tiene mucho en que fundarse, primeramente, porque esta piedra es parte integrante del Calendario artronómico, en el cual se encuentran algunas constelaciones: en segundo lugar, copiaré una nota que se encuentra en la obra de Prescott, [1] para exponer en seguida la segunda apreciacion que haré. "Apénas puede dudarse—dice Lord Kingsborough—que los mexicanos conocian muchos instrumentos científicos de extraña invencion comparados con los nuestros; lo incierto es si el telescopio era de aquel número; pero la lámina 13 de la parte segunda de los monumentos de M. Dupaix que representa un hombre llevando á su ojo una cosa semejante á tal instrumento, da motivo para suponer que sabian el modo de aumentar la vista." [*Antiq. of Mexico, vol. VI, p.* 15, *nota.*] En

1 Prescott, Historia de México, pág. 73, nota 75.

seguida agrega Prescott: "El instrumento á que se alude, está groseramente esculpido en una roca de figura cónica: se eleva á no mayor altura que la del cuello de la persona que lo tiene, y en mi opinion se parece tanto á un fusil como á un telescopio, aunque no por esto inferiré que los aztecas usaban armas de fuego (véase la lámina 15, tomo IV). Sin embargo, el capitan Dupaix, en su comentario sobre este dibujo, es de la misma opinion de Lord Kingsborough" (ibid, vol. V, página 241)." Estamos de acuerdo con Prescott en que el objeto que en la mano tiene la figura no es un telescopio, y mucho ménos un fusil, pero no se puede idear más, ni más claro se puede expresar el pensamiento que concibió el artista, que el que se representa en la lámina.

Pasemos á examinarla con la imparcialidad y el sano juicio del que intenta buscar la verdad: Lo primero que se nos presenta, es una figura sentada; su mano izquierda se apoya en la tierra; en la derecha tiene un objeto que no se sabe qué cosa es; el perfil de su cara está en la misma direccion que el objeto: sobre esa línea recta que se corta en dos puntos, se destacan dos rocas; una de ellas, la que está más inmediata á la línea, forma una figura cónica; la que se ve en la parte superior, es de menor tamaño, y ambas se separan del centro en contraria posicion: esto es lo que compone la parte más interesante de la lámina.

La actitud que tiene la figura no puede ser más significativa para indicar la accion que ejecuta; su mirada se dirige al firmamento, sirviéndole como punto de mira el ángulo de la piedra más elevada. ¿Qué hace? Está observando los astros, y sólo espera un momento oportuno para llevar á su vista el instrumento que le ha de servir de guia: dicho instrumento está compuesto de tres líneas y del puño, de donde lo tiene el astrónomo. Para hacer más palpable la verdad de nuestro juicio, tírese una serie de puntos desde el ojo de la figura hasta el punto del ángulo; hágase otro tanto prolongando las tres líneas, y si nos figuramos que está en el momento de la observacion, entónces las tres líneas prolongadas tendrán la mis-

ma direccion al punto del ángulo. Hicimos notar que la línea horizontal se cortaba en dos lugares; éstos les servian tambien de direccion; el primero queda explicado; el segundo tiene la direccion hácia el punto de la piedra cónica. Me he detenido en dar esta explicacion, para hacer notar la semejanza que hay entre ese instrumento y el que tendrian en nuestro monolito; el gnómon les señalaria el punto mas alto para la observacion de un astro: con las señales que están sobre la superficie de la piedra y el gnómon, tenian seguros guias para observar el horizonte, y por último, con los hilos lograban conocer la posicion de los cuerpos celestes.

Damos fin á este estudio, deseando del público justo, pero severo, esa indulgencia que siempre imparte al que se dedica á estudios tan áridos y tan oscuros como lo son la interpretacion de monumentos ignorados. Pido esa indulgencia, porque tengo el conocimiento de mi poco valer; no me oculto bajo el velo de una falsa modestia, ni tampoco trataria de imponer mis ideas.

Con sencillez he expresado mi juicio, porque lo he creido un deber; habré incurrido en más de un error al comunicar ulteriores ideas útiles é interesantes para la historia; curiosos son los datos que nos suministran los dos monumentos despues de haber logrado investigar la aritmética jeroglífico-lineal.

Cárlos Brasseur de Bourbug escribió una obra, á la que intituló || "Si existe el orígen de la historia primitiva de México en los monumentos Egipcios, || y el de la historia primitiva || del Antiguo Mundo en los monumentos Americanos." ||

Al concluir este estudio, creemos haber respondido con el autor afirmativamente.

Seria inconsecuencia nuestra si no hicieramos público nuestro agradecimiento al Señor Secretario de Fomento y á los demas miembros de la Comision Dictaminadora, al haber contribuido en su mayor parte á la impresion de esta obra: lo mismo decimos del Director de la imprenta que con tanta amabilidad ha cooperado á su terminacion.

TABLAS DEL CALENDARIO TULTECO.

1	Tecpatl	1	1	Tochtli	27	1	Tecpatl	53	1	Tochtli	79
2	Calli	2	2	Acatl	28	2	Calli	54	2	Acatl	80
3	Tochtli	3	3	Tecpatl	29	3	Tochtli	55	3	Tecpatl	81
4	Acatl	4	4	Calli	30	4	Acatl	56	4	Calli	82
5	Tecpatl	5	5	Tochtli	31	5	Tecpatl	57	5	Tochtli	83
6	Calli	6	6	Acatl	32	6	Calli	58	6	Acatl	84
7	Tochtli	7	7	Tecpatl	33	7	Tochtli	59	7	Tecpatl	85
8	Acatl	8	8	Calli	34	8	Acatl	60	8	Calli	86
9	Tecpatl	9	9	Tochtli	35	9	Tecpatl	61	9	Tochtli	87
10	Calli	10	10	Acatl	36	10	Calli	62	10	Acatl	88
11	Tochtli	11	11	Tecpatl	37	11	Tochtli	63	11	Tecpatl	89
12	Acatl	12	12	Calli	38	12	Acatl	64	12	Calli	90
13	Tecpatl	13	13	Tochtli	39	13	Tecpatl	65	13	Tochtli	91
1	Calli	14	1	Acatl	40	1	Calli	66	1	Acatl	92
2	Tochtli	15	2	Tecpatl	41	2	Tochtli	67	2	Tecpatl	93
3	Acatl	16	3	Calli	42	3	Acatl	68	3	Calli	94
4	Tecpatl	17	4	Tochtli	43	4	Tecpatl	69	4	Tochtli	95
5	Calli	18	5	Acatl	44	5	Calli	70	5	Acatl	96
6	Tochtli	19	6	Tecpatl	45	6	Tochtli	71	6	Tecpatl	97
7	Acatl	20	7	Calli	46	7	Acatl	72	7	Calli	98
8	Tecpatl	21	8	Tochtli	47	8	Tecpatl	73	8	Tochtli	99
9	Calli	22	9	Acatl	48	9	Calli	74	9	Acatl	100
10	Tochtli	23	10	Tecpatl	49	10	Tochtli	75	10	Tecpatl	101
11	Acatl	24	11	Calli	50	11	Acatl	76	11	Calli	102
12	Tecpatl	25	12	Tochtli	51	12	Tecpatl	77	12	Tochtli	103
13	Calli	26	13	Acatl	52	13	Calli	78	13	Acatl	104

1	Tecpatl	105	1	Tochtli	131	1	Tecpatl	157
2	Calli	106	2	Acatl	132	2	Calli	158
3	Tochtli	107	3	Tecpatl	133	3	Tochtli	159
4	Acatl	108	4	Calli	134	4	Acatl	160
5	Tecpatl	109	5	Tochtli	135	5	Tecpatl	161
6	Calli	110	6	Acatl	136	6	Calli	162
7	Tochtli	111	7	Tecpatl	137	7	Tochtli	163
8	Acatl	112	8	Calli	138	8	Acatl	164
9	Tecpatl	113	9	Tochtli	139	9	Tecpatl	165
10	Calli	114	10	Acatl	140	10	Calli	166
11	Tochtli	115	11	Tecpatl	141	11	Tochtli	167
12	Acatl	116	12	Calli	142	12	Acatl	168
13	Tecpatl	117	13	Tochtli	143	13	Tecpatl	169

1	Tochtli	183	1	Calli	118	1	Acatl	144
2	Acatl	184	2	Tochtli	119	2	Tecpatl	145
3	Tecpatl	185	3	Acatl	120	3	Calli	146
4	Calli	186	4	Tecpatl	121	4	Tochtli	147
5	Tochtli	187	5	Calli	122	5	Acatl	148
6	Acatl	188	6	Tochtli	123	6	Tecpatl	149
7	Tecpatl	189	7	Acatl	124	7	Calli	150
8	Calli	190	8	Tecpatl	125	8	Tochtli	151
9	Tochtli	191	9	Calli	126	9	Acatl	152
10	Acatl	192	10	Tochtli	127	10	Tecpatl	153
11	Tecpatl	193	11	Acatl	128	11	Calli	154
12	Calli	194	12	Tecpatl	129	12	Tochtli	155
13	Tochtli	195	13	Calli	130	13	Acatl	156

1	Calli	170	1	Acatl	196			
2	Tochtli	171	2	Tecpatl	197			
3	Acatl	172	3	Calli	198			
4	Tecpatl	173	4	Tochtli	199			
5	Calli	174	5	Acatl	200			
6	Tochtli	175	6	Tecpatl	201			
7	Acatl	176	7	Calli	202			
8	Tecpatl	177	8	Tochtli	203			
9	Calli	178	9	Acatl	204			
10	Tochtli	179	10	Tecpatl	205			
11	Acatl	180	11	Calli	206			
12	Tecpatl	181	12	Tochtli	207			
13	Calli	182	13	Acatl	208			

1	Tecpatl	209	1	Tochtli	235	1	Tecpatl	261	1	Tochtli	287
2	Calli	210	2	Acatl	236	2	Calli	262	2	Acatl	288
3	Tochtli	211	3	Tepactl	237	3	Tochtli	263	3	Tecpatl	289
4	Acatl	212	4	Calli	238	4	Acatl	264	4	Calli	290
5	Tecpatl	213	5	Tochtli	239	5	Tecpatl	265	5	Tochtli	291
6	Calli	214	6	Acatl	240	6	Calli	266	6	Acatl	292
7	Tochtli	215	7	Tecpatl	241	7	Tochtli	267	7	Tecpatl	293
8	Acatl	216	8	Calli	242	8	Acatl	268	8	Calli	294
9	Tecpatl	217	9	Tochtli	243	9	Tecpatl	269	9	Tochtli	295
10	Calli	218	10	Acatl	244	10	Calli	270	10	Acatl	296
11	Tochtli	219	11	Tecpatl	245	11	Tochtli	271	11	Tecpatl	297
12	Acatl	220	12	Calli	246	12	Acatl	272	12	Calli	298
13	Tecpatl	221	13	Tochtli	247	13	Tecpatl	273	13	Tochtli	299
1	Calli	222	1	Acatl	248	1	Calli	274	1	Acatl	300
2	Tochtli	223	2	Tecpatl	249	2	Tochtli	275	2	Tecpatl	301
3	Acatl	224	3	Calli	250	3	Acatl	276	3	Calli	302
4	Tecpatl	225	4	Tochtli	251	4	Tecpatl	277	4	Tochtli	303
5	Calli	226	5	Acatl	252	5	Calli	278	5	Acatl	304
6	Tochtli	227	6	Tecpatl	253	6	Tochtli	279	6	Tecpatl	305
7	Acatl	228	7	Calli	254	7	Acatl	280	7	Calli	306
8	Tecpatl	229	8	Tochtli	255	8	Tecpatl	*281	8	Tochtli	307
9	Calli	230	9	Acatl	256	9	Calli	282	9	Acatl	308
10	Tochtli	231	10	Tecpatl	257	10	Tochtli	283	10	Tecpatl	309
11	Acatl	232	11	Calli	258	11	Acatl	284	11	Calli	310
12	Tecpatl	233	12	Tochtli	259	12	Tecpatl	285	12	Tochtli	311
13	Calli	234	13	Acatl	260	13	Calli	286	13	Acatl	312

1	Tecpatl	313	1	Tochtli	339	1	Tecpatl	365	1	Tochtli	391
2	Calli	314	2	Acatl	340	2	Calli	366	2	Acatl	392
3	Tochtli	315	3	Tecpatl	341	3	Tochtli	367	3	Tecpatl	393
4	Acatl	316	4	Calli	342	4	Acatl	368	4	Calli	394
5	Tecpatl	317	5	Tochtli	343	5	Tecpatl	369	5	Tochtli	395
6	Calli	318	6	Acatl	344	6	Calli	370	6	Acatl	396
7	Tochtli	319	7	Tecpatl	345	7	Tochtli	371	7	Tecpatl	397
8	Acatl	320	8	Calli	346	8	Acatl	372	8	Calli	398
9	Tecpatl	321	9	Tochtli	347	9	Tecpatl	373	9	Tochtli	399
10	Calli	322	10	Acatl	348	10	Calli	374	10	Acatl	400
11	Tochtli	323	11	Tecpatl	349	11	Tochtli	375	11	Tecpatl	401
12	Acatl	324	12	Calli	350	12	Acatl	376	12	Calli	402
13	Tecpatl	325	13	Tochtli	351	13	Tecpatl	377	13	Tochtli	403
1	Calli	326	1	Acatl	352	1	Calli	378	1	Acatl	404
2	Tochtli	327	2	Tecpatl	353	2	Tochtli	379	2	Tecpatl	405
3	Acatl	328	3	Calli	354	3	Acatl	380	3	Calli	406
4	Tecpatl	329	4	Tochtli	355	4	Tecpatl	381	4	Tochtli	407
5	Calli	330	5	Acatl	356	5	Calli	382	5	Acatl	408
6	Tochtli	331	6	Tecpatl	357	6	Tochtli	383	6	Tecpatl	409
7	Acatl	332	7	Calli	358	7	Acatl	384	7	Calli	410
8	Tecpatl	333	8	Tochtli	359	8	Tecpatl	385	8	Tochtli	411
9	Calli	334	9	Acatl	360	9	Calli	386	9	Acatl	412
10	Tochtli	335	10	Tecpatl	361	10	Tochtli	387	10	Tecpatl	413
11	Acatl	336	11	Calli	362	11	Acatl	388	11	Calli	414
12	Tecpatl	337	12	Tochtli	363	12	Tecpatl	389	12	Tochtli	415
13	Calli	338	13	Acatl	364	13	Calli	390	13	Acatl	416

1.....	Tecpatl.....	417	1.....	Tochtli.....	443	1.....	Tecpatl..... 469
2.....	Calli.....	418	2.....	Acatl.....	444	2.....	Calli..... 470
3.....	Tochtli.....	419	3.....	Tecpatl.....	445	3.....	Tochtli..... 471
4.....	Acatl.....	420	4.....	Calli.....	446	4.....	Acatl..... 472
5.....	Tecpatl.....	421	5.....	Tochtli.....	447	5.....	Tecpatl..... 473
6.....	Calli.....	422	6.....	Acatl.....	448	6.....	Calli..... 474
7.....	Tochtli.....	423	7.....	Tecpatl.....	449	7.....	Tochtli..... 475
8.....	Acatl.....	424	8.....	Calli.....	450	8.....	Acatl..... 476
9.....	Tecpatl.....	425	9.....	Tochtli.....	451	9.....	Tecpatl..... 477
10.....	Calli.....	426	10.....	Acatl.....	452	10.....	Calli..... 478
11.....	Tochtli.....	427	11.....	Tecpatl.....	453	11.....	Tochtli..... 479
12.....	Acatl.....	428	12.....	Calli.....	454	12.....	Acatl..... 480
13.....	Tecpatl.....	429	13.....	Tochtli.....	455	13.....	Tecpatl..... 481

1.....	Tochtli.....	495	1.....	Calli.....	430	1.....	Acatl..... 456
2.....	Acatl.....	496	2.....	Tochtli.....	431	2.....	Tecpatl..... 457
3.....	Tecpatl.....	497	3.....	Acatl.....	432	3.....	Calli..... 458
4.....	Calli.....	498	4.....	Tecpatl.....	433	4.....	Tochtli..... 459
5.....	Tochtli.....	499	5.....	Calli.....	434	5.....	Acatl..... 460
6.....	Acatl.....	500	6.....	Tochtli.....	435	6.....	Tecpatl..... 461
7.....	Tecpatl.....	501	7.....	Acatl.....	436	7.....	Calli..... 462
8.....	Calli.....	502	8.....	Tecpatl.....	437	8.....	Tochtli..... 463
9.....	Tochtli.....	503	9.....	Calli.....	438	9.....	Acatl..... 464
10.....	Acatl.....	504	10.....	Tochtli.....	439	10.....	Tecpatl..... 465
11.....	Tecpatl.....	505	11.....	Acatl.....	440	11.....	Calli..... 466
12.....	Calli.....	506	12.....	Tecpatl.....	441	12.....	Tochtli..... 467
13.....	Tochtli.....	507	13.....	Calli.....	442	13.....	Acatl..... 468

1.....	Calli.....	482	1.....	Acatl.....	508		
2.....	Tochtli.....	483	2.....	Tecpatl.....	509		
3.....	Acatl.....	484	3.....	Calli.....	510		
4.....	Tecpatl.....	485	4.....	Tochtli.....	511		
5.....	Calli.....	486	5.....	Acatl.....	512		
6.....	Tochtli.....	487	6.....	Tecpatl.....	513		
7.....	Acatl.....	488	7.....	Calli.....	514		
8.....	Tecpatl.....	489	8.....	Tochtli.....	515		
9.....	Calli.....	490	9.....	Acatl.....	516		
10.....	Tochtli.....	491	10.....	Tecpatl.....	517		
11.....	Acatl.....	492	11.....	Calli.....	518		
12.....	Tecpatl.....	493	12.....	Tochtli.....	519		
13.....	Calli.....	494	13.....	Acatl.....	520		

1	Tecpatl	521	1	Tochtli	547	1	Tecpatl	573	1	Tochtli	599
2	Calli	522	2	Acatl	548	2	Calli	574	2	Acatl	600
3	Tochtli	523	3	Tecpatl	549	3	Tochtli	575	3	Tecpatl	601
4	Acatl	524	4	Calli	550	4	Acatl	576	4	Calli	602
5	Tecpatl	525	5	Tochtli	551	5	Tecpatl	577	5	Tochtli	603
6	Calli	526	6	Acatl	552	6	Calli	578	6	Acatl	604
7	Tochtli	527	7	Tecpatl	553	7	Tochtli	579	7	Tecpatl	605
8	Acatl	528	8	Calli	554	8	Acatl	580	8	Calli	606
9	Tecpatl	529	9	Tochtli	555	9	Tecpatl	581	9	Tochtli	607
10	Calli	530	10	Acatl	556	10	Calli	582	10	Acatl	608
11	Tochtli	531	11	Tecpatl	557	11	Tochtli	583	11	Tecpatl	619
12	Acatl	532	12	Calli	558	12	Acatl	584	12	Calli	610
13	Tecpatl	533	13	Tochtli	559	13	Tecpatl	585	13	Tochtli	611

1	Calli	534	1	Acatl	560	1	Calli	586	1	Acatl	612
2	Tochtli	535	2	Tecpatl	561	2	Tochtli	587	2	Tecpatl	613
3	Acatl	536	3	Calli	562	3	Acatl	588	3	Calli	614
4	Tecpatl	537	4	Tochtli	563	4	Tecpatl	589	4	Tochtli	615
5	Calli	538	5	Acatl	564	5	Calli	590	5	Acatl	616
6	Tochtli	539	6	Tecpatl	565	6	Tochtli	591	6	Tecpatl	617
7	Acatl	540	7	Calli	566	7	Acatl	592	7	Calli	618
8	Tecpatl	541	8	Tochtli	567	8	Tecpatl	593	8	Tochtli	619
9	Calli	542	9	Acatl	568	9	Calli	594	9	Acatl	620
10	Tochtli	543	10	Tecpatl	569	10	Tochtli	595	10	Tecpatl	621
11	Acatl	544	11	Calli	570	11	Acatl	596	11	Calli	622
12	Tecpatl	545	12	Tochtli	571	12	Tecpatl	597	12	Tochtli	623
13	Calli	546	13	Acatl	572	13	Calli	598	13	Acatl	624

1	Tecpatl	625	1	Tochtli	651	1	Tecpatl	677	1	Tochtli	703
2	Calli	626	2	Acatl	652	2	Calli	678	2	Acatl	704
3	Tochtli	627	3	Tecpatl	653	3	Tochtli	679	3	Tecpatl	705
4	Acatl	628	4	Calli	654	4	Acatl	680	4	Calli	706
5	Tecpatl	629	5	Tochtli	655	5	Tecpatl	681	5	Tochtli	707
6	Calli	630	6	Acatl	656	6	Calli	682	6	Acatl	708
7	Tochtli	631	7	Tecpatl	657	7	Tochtli	683	7	Tecpatl	709
8	Acatl	632	8	Calli	658	8	Acatl	684	8	Calli	710
9	Tecpatl	633	9	Tochtli	659	9	Tecpatl	685	9	Tochtli	711
10	Calli	634	10	Acatl	660	10	Calli	686	10	Acatl	712
11	Tochtli	635	11	Tecpatl	661	11	Tochtli	687	11	Tecpatl	713
12	Acatl	636	12	Calli	662	12	Acatl	688	12	Calli	714
13	Tecpatl	637	13	Tochtli	663	13	Tecpatl	689	13	Tochtli	715
1	Calli	638	1	Acatl	664	1	Calli	690	1	Acatl	716
2	Tochtli	639	2	Tecpatl	665	2	Tochtli	691	2	Tecpatl	717
3	Acatl	640	3	Calli	666	3	Acatl	692	3	Calli	718
4	Tecpatl	641	4	Tochtli	667	4	Tecpatl	693	4	Tochtli	719
5	Calli	642	5	Acatl	668	5	Calli	694	5	Acatl	720
6	Tochtli	643	6	Tecpatl	669	6	Tochtli	695	6	Tecpatl	721
7	Acatl	644	7	Calli	670	7	Acatl	696	7	Calli	722
8	Tecpatl	645	8	Tochtli	671	8	Tecpatl	697	8	Tochtli	723
9	Calli	646	9	Acatl	672	9	Calli	698	9	Acatl	724
10	Tochtli	647	10	Tecpatl	673	10	Tochtli	699	10	Tecpatl	725
11	Acatl	648	11	Calli	674	11	Acatl	700	11	Calli	726
12	Tecpatl	649	12	Tochtli	675	12	Tecpatl	701	12	Tochtli	727
13	Calli	650	13	Acatl	676	13	Calli	702	13	Acatl	728

1	Tecpatl	729	1	Tochtli	755	1	Tecpatl	781	1	Tochtli	807
2	Calli	730	2	Acatl	756	2	Calli	782	2	Acatl	808
3	Tochtli	731	3	Tecpatl	757	3	Tochtli	783	3	Tecpatl	809
4	Acatl	732	4	Calli	758	4	Acatl	784	4	Calli	810
5	Tecpatl	733	5	Tochtli	759	5	Tecpatl	785	5	Tochtli	811
6	Calli	734	6	Acatl	760	6	Calli	786	6	Acatl	812
7	Tochtli	735	7	Tecpatl	761	7	Tochtli	787	7	Tecpatl	813
8	Acatl	736	8	Calli	762	8	Acatl	788	8	Calli	814
9	Tecpatl	737	9	Tochtli	763	9	Tecpatl	789	9	Tochtli	815
10	Calli	738	10	Acatl	764	10	Calli	790	10	Acatl	816
11	Tochtli	739	11	Tecpatl	765	11	Tochtli	791	11	Tecpatl	817
12	Acatl	740	12	Calli	766	12	Acatl	792	12	Calli	818
13	Tecpatl	741	13	Tochtli	767	13	Tecpatl	793	13	Tochtli	819
1	Calli	742	1	Acatl	768	1	Calli	794	1	Acatl	820
2	Tochtli	743	2	Tecpatl	769	2	Tochtli	795	2	Tecpatl	821
3	Acatl	744	3	Calli	770	3	Acatl	796	3	Calli	822
4	Tecpatl	745	4	Tochtli	771	4	Tecpatl	797	4	Tochtli	823
5	Calli	746	5	Acatl	772	5	Calli	798	5	Acatl	824
6	Tochtli	747	6	Tecpatl	773	6	Tochtli	799	6	Tecpatl	825
7	Acatl	748	7	Calli	774	7	Acatl	800	7	Calli	826
8	Tecpatl	749	8	Tochtli	775	8	Tecpatl	801	8	Tochtli	827
9	Calli	750	9	Acatl	776	9	Calli	802	9	Acatl	828
10	Tochtli	751	10	Tecpatl	777	10	Tochtli	803	10	Tecpatl	829
11	Acatl	752	11	Calli	778	11	Acatl	804	11	Calli	830
12	Tecpatl	753	12	Tochtli	779	12	Tecpatl	805	12	Tochtli	831
13	Calli	754	13	Acatl	780	13	Calli	806	13	Acatl	832

1	Tecpatl	833	1	Tochtli	859	1	Tecpatl	885	1	Tochtli	911
2	Calli	834	2	Acatl	860	2	Calli	886	2	Acatl	912
3	Tochtli	835	3	Tecpatl	861	3	Tochtli	887	3	Tecpatl	913
4	Acatl	836	4	Calli	862	4	Acatl	888	4	Calli	914
5	Tecpatl	837	5	Tochtli	863	5	Tecpatl	889	5	Tochtli	915
6	Calli	838	6	Acatl	864	6	Calli	890	6	Acatl	916
7	Tochtli	839	7	Tecpatl	865	7	Tochtli	891	7	Tecpatl	917
8	Acatl	830	8	Calli	866	8	Acatl	892	8	Calli	918
9	Tecpatl	841	9	Tochtli	867	9	Tecpatl	893	9	Tochtli	919
10	Calli	842	10	Acatl	868	10	Calli	894	10	Acatl	920
11	Tochtli	843	11	Tecpatl	869	11	Tochtli	895	11	Tecpatl	921
12	Acatl	844	12	Calli	870	12	Acatl	896	12	Calli	922
13	Tecpatl	845	13	Tochtli	871	13	Tecpatl	897	13	Tochtli	923
1	Calli	846	1	Acatl	872	1	Calli	898	1	Acatl	924
2	Tochtli	847	2	Tecpatl	873	2	Tochtli	899	2	Tecpatl	925
3	Acatl	848	3	Calli	874	3	Acatl	900	3	Calli	926
4	Tecpatl	849	4	Tochtli	875	4	Tecpatl	901	4	Tochtli	927
5	Calli	850	5	Acatl	876	5	Calli	902	5	Acatl	928
6	Tochtli	851	6	Tecpatl	877	6	Tochtli	903	6	Tecpatl	929
7	Acatl	852	7	Calli	878	7	Acatl	904	7	Calli	930
8	Tecpatl	853	8	Tochtli	879	8	Tecpatl	905	8	Tochtli	931
9	Calli	854	9	Acatl	880	9	Calli	906	9	Acatl	932
10	Tochtli	855	10	Tecpatl	881	10	Tochtli	907	10	Tecpatl	933
11	Acatl	856	11	Calli	882	11	Acatl	908	11	Calli	934
12	Tecpatl	857	12	Tochtli	883	12	Tecpatl	909	12	Tochtli	935
13	Calli	858	13	Acatl	884	13	Calli	910	13	Acatl	936

1	Tecpatl	937	1	Tochtli	963	1	Tecpatl	989	1	Tochtli	1015
2	Calli	938	2	Acatl	964	2	Calli	990	2	Acatl	1016
3	Tochtli	939	3	Tecpatl	965	3	Tochtli	991	3	Tecpatl	1017
4	Acatl	940	4	Calli	966	4	Acatl	992	4	Calli	1018
5	Tecpatl	941	5	Tochtli	967	5	Tecpatl	993	5	Tochtli	1019
6	Calli	942	6	Acatl	968	6	Calli	994	6	Acatl	1020
7	Tochtli	943	7	Tecpatl	969	7	Tochtli	995	7	Tecpatl	1021
8	Acatl	944	8	Calli	970	8	Acatl	996	8	Calli	1022
9	Tecpatl	945	9	Tochtli	971	9	Tecpatl	997	9	Tochtli	1023
10	Calli	946	10	Acatl	972	10	Calli	998	10	Acatl	1024
11	Tochtli	947	11	Tecpatl	973	11	Tochtli	999	11	Tecpatl	1025
12	Acatl	948	12	Calli	974	12	Acatl	1000	12	Calli	1026
13	Tecpatl	949	13	Tochtli	975	13	Tecpatl	1001	13	Tochtli	1027
1	Calli	950	1	Acatl	976	1	Calli	1002	1	Acatl	1028
2	Tochtli	951	2	Tecpatl	977	2	Tochtli	1003	2	Tecpatl	1029
3	Acatl	952	3	Calli	978	3	Acatl	1004	3	Calli	1030
4	Tecpatl	953	4	Tochtli	979	4	Tecpatl	1005	4	Tochtli	1031
5	Calli	954	5	Acatl	980	5	Calli	1006	5	Acatl	1032
6	Tochtli	955	6	Tecpatl	981	6	Tochtli	1007	6	Tecpatl	1033
7	Acatl	956	7	Calli	982	7	Acatl	1008	7	Calli	1034
8	Tecpatl	957	8	Tochtli	983	8	Tecpatl	1009	8	Tochtli	1035
9	Calli	958	9	Acatl	984	9	Calli	1010	9	Acatl	1036
10	Tochtli	959	10	Tecpatl	985	10	Tochtli	1011	10	Tecpatl	1037
11	Acatl	960	11	Calli	986	11	Acatl	1012	11	Calli	1038
12	Tecpatl	961	12	Tochtli	987	12	Tecpatl	1013	12	Tochtli	1039
13	Calli	962	13	Acatl	988	13	Calli	1014	13	Acatl	1040

1	Tecpatl	1041	1	Tochtli	1067	1	Tecpatl	1093	1	Tochtli	1119
2	Calli	1042	2	Acatl	1068	2	Calli	1094	2	Acatl	1120
3	Tochtli	1043	3	Tecpatl	1069	3	Tochtli	1095	3	Tecpatl	1121
4	Acatl	1044	4	Calli	1070	4	Acatl	1096	4	Calli	1122
5	Tecpatl	1045	5	Tochtli	1071	5	Tecpatl	1097	5	Tochtli	1123
6	Calli	1046	6	Acatl	1072	6	Calli	1098	6	Acatl	1124
7	Tochtli	1047	7	Tecpatl	1073	7	Tochtli	1099	7	Tecpatl	1125
8	Acatl	1048	8	Calli	1074	8	Acatl	1100	8	Calli	1126
9	Tecpatl	1049	9	Tochtli	1075	9	Tecpatl	1101	9	Tochtli	1127
10	Calli	1050	10	Acatl	1076	10	Calli	1102	10	Acatl	1128
11	Tochtli	1051	11	Tecpatl	1077	11	Tochtli	1103	11	Tecpatl	1129
12	Acatl	1052	12	Calli	1078	12	Acatl	1104	12	Calli	1130
13	Tecpatl	1053	13	Tochtli	1079	13	Tecpatl	1105	13	Tochtli	1131
1	Calli	1054	1	Acatl	1080	1	Calli	1106	1	Acatl	1132
2	Tochtli	1055	2	Tecpatl	1081	2	Tochtli	1107	2	Tecpatl	1133
3	Acatl	1056	3	Calli	1082	3	Acatl	1108	3	Calli	1134
4	Tecpatl	1057	4	Tochtli	1083	4	Tecpatl	1109	4	Tochtli	1135
5	Calli	1058	5	Acatl	1084	5	Calli	1110	5	Acatl	1136
6	Tochtli	1059	6	Tecpatl	1085	6	Tochtli	1111	6	Tecpatl	1137
7	Acatl	1060	7	Calli	1086	7	Acatl	1112	7	Calli	1138
8	Tecpatl	1061	8	Tochtli	1087	8	Tecpatl	1113	8	Tochtli	1139
9	Calli	1062	9	Acatl	1088	9	Calli	1114	9	Acatl	1140
10	Tochtli	1063	10	Tecpatl	1989	10	Tochtli	1115	10	Tecpatl	1141
11	Acatl	1064	11	Calli	1090	11	Acatl	1116	11	Calli	1142
12	Tecpatl	1065	12	Tochtli	1091	12	Tecpatl	1117	12	Tochtli	1143
13	Calli	1066	13	Acatl	1092	13	Calli	1118	13	Acatl	1144

1	Tecpatl	1145	1	Tochtli	1171	1	Tecpatl	1197	1	Tochtli	1223
2	Calli	1146	2	Acatl	1172	2	Calli	1198	2	Acatl	1224
3	Tochtli	1147	3	Tecpatl	1173	3	Tochtli	1199	3	Tecpatl	1225
4	Acatl	1148	4	Calli	1174	4	Acatl	1200	4	Calli	1226
5	Tecpatl	1149	5	Tochtli	1175	5	Tecpatl	1201	5	Tochtli	1227
6	Calli	1150	6	Acatl	1176	6	Calli	1202	6	Acatl	1228
7	Tochtli	1151	7	Tecpatl	1177	7	Tochtli	1203	7	Tecpatl	1229
8	Acatl	1152	8	Calli	1178	8	Acatl	1204	8	Calli	1230
9	Tecpatl	1153	9	Tochtli	1179	9	Tecpatl	1205	9	Tochtli	1231
10	Calli	1154	10	Acatl	1180	10	Calli	1206	10	Acatl	1232
11	Tochtli	1155	11	Tecpatl	1181	11	Tochtli	1207	11	Tecpatl	1233
12	Acatl	1156	12	Calli	1182	12	Acatl	1208	12	Calli	1234
13	Tecpatl	1157	13	Tochtli	1183	13	Tecpatl	1209	13	Tochtli	1235
1	Calli	1158	1	Acatl	1184	1	Calli	1210	1	Acatl	1236
2	Tochtli	1159	2	Tecpatl	1185	2	Tochtli	1211	2	Tecpatl	1237
3	Acatl	1160	3	Calli	1186	3	Acatl	1212	3	Calli	1238
4	Tecpatl	1161	4	Tochtli	1187	4	Tecpatl	1213	4	Tochtli	1239
5	Calli	1162	5	Acatl	1188	5	Calli	1214	5	Acatl	1240
6	Tochtli	1163	6	Tecpatl	1189	6	Tochtli	1215	6	Tecpatl	1241
7	Acatl	1164	7	Calli	1190	7	Acatl	1216	7	Calli	1242
8	Tecpatl	1165	8	Tochtli	1191	8	Tecpatl	1217	8	Tochtli	1243
9	Calli	1166	9	Acatl	1192	9	Calli	1218	9	Acatl	1244
10	Tochtli	1167	10	Tecpatl	1193	10	Tochtli	1219	10	Tecpatl	1245
11	Acatl	1168	11	Calli	1194	11	Acatl	1220	11	Calli	1246
12	Tecpatl	1169	12	Tochtli	1195	12	Tecpatl	1221	12	Tochtli	1247
13	Calli	1170	13	Acatl	1196	13	Calli	1222	13	Acatl	1248

1	Tecpatl	1249	1	Tochtli	1275	1	Tecpatl	1301	1	Tochtli	1327
2	Calli	1250	2	Acatl	1276	2	Calli	1302	2	Acatl	1328
3	Tochtli	1251	3	Tecpatl	1277	3	Tochtli	1303	3	Tecpatl	1329
4	Acatl	1252	4	Calli	1278	4	Acatl	1304	4	Calli	1330
5	Tecpatl	1253	5	Tochtli	1279	5	Tecpatl	1305	5	Tochtli	1331
6	Calli	1254	6	Acatl	1280	6	Calli	1306	6	Acatl	1332
7	Tochtli	1255	7	Tecpatl	1281	7	Tochtli	1307	7	Tecpatl	1333
8	Acatl	1256	8	Calli	1282	8	Acatl	1308	8	Calli	1334
9	Tecpatl	1257	9	Tochtli	1283	9	Tecpatl	1309	9	Tochtli	1335
10	Calli	1258	10	Acatl	1284	10	Calli	1310	10	Acatl	1336
11	Tochtli	1259	11	Tecpatl	1285	11	Tochtli	1311	11	Tecpatl	1337
12	Acatl	1260	12	Calli	1286	12	Acatl	1312	12	Calli	1338
13	Tecpatl	1261	13	Tochtli	1287	13	Tecpatl	1313	13	Tochtli	1339
1	Calli	1262	1	Acatl	1288	1	Calli	1314	1	Acatl	1340
2	Tochtli	1263	2	Tecpatl	1289	2	Tochtli	1315	2	Tecpatl	1341
3	Acatl	1264	3	Calli	1290	3	Acatl	1316	3	Calli	1342
4	Tecpatl	1265	4	Tochtli	1291	4	Tecpatl	1317	4	Tochtli	1343
5	Calli	1266	5	Acatl	1292	5	Calli	1318	5	Acatl	1344
6	Tochtli	1267	6	Tecpatl	1293	6	Tochtli	1319	6	Tecpatl	1345
7	Acatl	1268	7	Calli	1294	7	Acatl	1320	7	Calli	1346
8	Tecpatl	1269	8	Tochtli	1295	8	Tecpatl	1321	8	Tochtli	1347
9	Calli	1270	9	Acatl	1296	9	Calli	1322	9	Acatl	1348
10	Tochtli	1271	10	Tecpatl	1297	10	Tochtli	1323	10	Tecpatl	1349
11	Acatl	1272	11	Calli	1298	11	Acatl	1324	11	Calli	1350
12	Tecpatl	1273	12	Tochtli	1299	12	Tecpatl	1325	12	Tochtli	1351
13	Calli	1274	13	Acatl	1300	13	Calli	1326	13	Acatl	1352

1	Tecpatl	1353	1	Tochtli	1379	1	Tecpatl	1405	1	Tochtli	1431
2	Calli	1354	2	Acatl	1380	2	Calli	1406	2	Acatl	1432
3	Tochtli	1355	3	Tecpatl	1381	3	Tochtli	1407	3	Tecpatl	1433
4	Acatl	1356	4	Calli	1382	4	Acatl	1408	4	Calli	1434
5	Tecpatl	1357	5	Tochtli	1383	5	Tecpatl	1409	5	Tochtli	1435
6	Calli	1358	6	Acatl	1384	6	Calli	1410	6	Acatl	1436
7	Tochtli	1359	7	Tecpatl	1385	7	Tochtli	1411	7	Tecpatl	1437
8	Acatl	1360	8	Calli	1386	8	Acatl	1412	8	Calli	1438
9	Tecpatl	1361	9	Tochtli	1387	9	Tecpatl	1413	9	Tochtli	1439
10	Calli	1362	10	Acatl	1388	10	Calli	1414	10	Acatl	1440
11	Tochtli	1363	11	Tecpatl	1389	11	Tochtli	1415	11	Tecpatl	1441
12	Acatl	1364	12	Calli	1390	12	Acatl	1416	12	Calli	1442
13	Tecpatl	1365	13	Tochtli	1391	13	Tecpatl	1417	13	Tochtli	1443
1	Calli	1366	1	Acatl	1392	1	Calli	1418	1	Acatl	1444
2	Tochtli	1367	2	Tecpatl	1393	2	Tochtli	1419	2	Tecpatl	1445
3	Acatl	1368	3	Calli	1394	3	Acatl	1420	3	Calli	1446
4	Tecpatl	1369	4	Tochtli	1395	4	Tecpatl	1421	4	Tochtli	1447
5	Calli	1370	5	Acatl	1396	5	Calli	1422	5	Acatl	1448
6	Tochtli	1371	6	Tecpatl	1397	6	Tochtli	1423	6	Tecpatl	1449
7	Acatl	1372	7	Calli	1398	7	Acatl	1424	7	Calli	1450
8	Tecpatl	1373	8	Tochtli	1399	8	Tecpatl	1425	8	Tochtli	1451
9	Calli	1374	9	Acatl	1400	9	Calli	1426	9	Acatl	1452
10	Tochtli	1375	10	Tecpatl	1401	10	Tochtli	1427	10	Tecpatl	1453
11	Acatl	1376	11	Calli	1402	11	Acatl	1428	11	Calli	1454
12	Tecpatl	1377	12	Tochtli	1403	12	Tecpatl	1429	12	Tochtli	1455
13	Calli	1378	13	Acatl	1404	13	Calli	1430	13	Acatl	1456

1.....	Tecpatl.....	1457	1.....	Tochtli.....	1483	1.....	Tecpatl..... 1509
2.....	Calli.....	1458	2.....	Acatl.....	1484	2.....	Calli..... 1510
3.....	Tochtli.....	1459	3.....	Tecpatl.....	1485	3.....	Tochtli..... 1511
4.....	Acatl.....	1460	4.....	Calli.....	1486	4.....	Acatl..... 1512
5.....	Tecpatl.....	1461	5.....	Tochtli.....	1487	5.....	Tecpatl..... 1513
6.....	Calli.....	1462	6.....	Acatl.....	1488	6.....	Calli..... 1514
7.....	Tochtli.....	1463	7.....	Tecpatl.....	1489	7.....	Tochtli..... 1515
8.....	Acatl.....	1464	8.....	Calli.....	1490	8.....	Acatl..... 1516
9.....	Tecpatl.....	1465	9.....	Tochtli.....	1491	9.....	Tecpatl..... 1517
10.....	Calli.....	1466	10.....	Acatl.....	1492	10.....	Calli..... 1518
11.....	Tochtli.....	1467	11.....	Tecpatl.....	1493	11.....	Tochtli..... 1519
12.....	Acatl.....	1468	12.....	Calli.....	1494	12.....	Acatl..... 1520
13.....	Tecpatl.....	1469	13.....	Tochtli.....	1495	13.....	Tecpatl..... 1521

1.....	Tochtli.....	1535	1.....	Calli.....	1470	1.....	Acatl..... 1496
2.....	Acatl.....	1536	2.....	Tochtli.....	1471	2.....	Tecpatl..... 1497
3.....	Tecpatl.....	1537	3.....	Acatl.....	1472	3.....	Calli..... 1498
4.....	Calli.....	1538	4.....	Tecpatl.....	1473	4.....	Tochtli..... 1499
5.....	Tochtli.....	1539	5.....	Calli.....	1474	5.....	Acatl..... 1500
6.....	Acatl.....	1540	6.....	Tochtli.....	1475	6.....	Tecpatl..... 1501
7.....	Tecpatl.....	1541	7.....	Acatl.....	1476	7.....	Calli..... 1502
8.....	Calli.....	1542	8.....	Tecpatl.....	1477	8.....	Tochtli..... 1503
9.....	Tochtli.....	1543	9.....	Calli.....	1478	9.....	Acatl..... 1504
10.....	Acatl.....	1544	10.....	Tochtli.....	1479	10.....	Tecpatl..... 1505
11.....	Tecpatl.....	1545	11.....	Acatl.....	1480	11.....	Calli..... 1506
12.....	Calli.....	1546	12.....	Tecpatl.....	1481	12.....	Tochtli..... 1507
13.....	Tochtli.....	1547	13.....	Calli.....	1482	13.....	Acatl..... 1508

1.....	Calli.....	1522	1.....	Acatl.....	1548		
2.....	Tochtli.....	1523	2.....	Tecpatl.....	1549		
3.....	Acatl.....	1524	3.....	Calli.....	1550		
4.....	Tecpatl.....	1525	4.....	Tochtli.....	1551		
5.....	Calli.....	1526	5.....	Acatl.....	1552		
6.....	Tochtli.....	1527	6.....	Tecpatl.....	1553		
7.....	Acatl.....	1528	7.....	Calli.....	1554		
8.....	Tecpatl.....	1529	8.....	Tochtli.....	1555		
9.....	Calli.....	1530	9.....	Acatl.....	1556		
10.....	Tochtli.....	1531	10.....	Tecpatl.....	1557		
11.....	Acatl.....	1532	11.....	Calli.....	1558		
12.....	Tecpatl.....	1533	12.....	Tochtli.....	1559		
13.....	Calli.....	1534	13.....	Acatl.....	1560		

1	Tecpatl	1561	1	Tochtli	1587	1	Tecpatl	1613	1	Tochtli	1639
2	Calli	1562	2	Acatl	1588	2	Calli	1614	2	Acatl	1640
3	Tochtli	1563	3	Tecpatl	1589	3	Tochtli	1615	3	Tecpatl	1641
4	Acatl	1564	4	Calli	1590	4	Acatl	1616	4	Calli	1642
5	Tecpatl	1565	5	Tochtli	1591	5	Tecpatl	1617	5	Tochtli	1643
6	Calli	1566	6	Acatl	1592	6	Calli	1618	6	Acatl	1644
7	Tochtli	1567	7	Tecpatl	1593	7	Tochtli	1619	7	Tecpatl	1645
8	Acatl	1568	8	Calli	1594	8	Acatl	1620	8	Calli	1646
9	Tecpatl	1569	9	Tochtli	1595	9	Tecpatl	1621	9	Tochtli	1647
10	Calli	1570	10	Acatl	1596	10	Calli	1622	10	Acatl	1648
11	Tochtli	1571	11	Tecpatl	1597	11	Tochtli	1623	11	Tecpatl	1649
12	Acatl	1572	12	Calli	1598	12	Acatl	1624	12	Calli	1650
13	Tecpatl	1573	13	Tochtli	1599	13	Tecpatl	1625	13	Tochtli	1651
1	Calli	1574	1	Acatl	1600	1	Calli	1626	1	Acatl	1652
2	Tochtli	1575	2	Tecpatl	1601	2	Tochtli	1627	2	Tecpatl	1653
3	Acatl	1576	3	Calli	1602	3	Acatl	1628	3	Calli	1654
4	Tecpatl	1577	4	Tochtli	1603	4	Tecpatl	1629	4	Tochtli	1655
5	Calli	1578	5	Acatl	1604	5	Calli	1630	5	Acatl	1656
6	Tochtli	1579	6	Tecpatl	1605	6	Tochtli	1631	6	Tecpatl	1657
7	Acatl	1580	7	Calli	1606	7	Acatl	1632	7	Calli	1658
8	Tecpatl	1581	8	Tochtli	1607	8	Tecpatl	1633	8	Tochtli	1659
9	Calli	1582	9	Acatl	1608	9	Calli	1634	9	Acatl	1660
10	Tochtli	1583	10	Tecpatl	1609	10	Tochtli	1635	10	Tecpatl	1661
11	Acatl	1584	11	Calli	1610	11	Acatl	1636	11	Calli	1662
12	Tecpatl	1585	12	Tochtli	1611	12	Tecpatl	1637	12	Tochtli	1663
13	Calli	1586	13	Acatl	1612	13	Calli	1638	13	Acatl	1664

INTERESANTE.

Para la completa inteligencia de lo que se ha tratado en este estudio, indicamos la conveniencia de tener á la vista la fotografía del calendario, copia restaurada en bronce, enviada á la Exposicion de Paris, ó bien la tomada directamente del original.

No habiamos pensado incluir la lámina que es el complemento del calendario, pero al hacerlo, tenemos que indicar que las ilustraciones han sido ejecutadas por Francisco Abadiano.

F1219.A12 ASTRO
3 5002 00071 0389
Abadiano, Dionisio.
Estudio arqueologico y jeroglifico del

F
1219
A12 00071 0389

AUTHOR
Abadiano 195050

TITLE
Calendario ó gran libro
astronomico

Astron
F
1219
A12 195050